సంస్కృతి ప్రచురణ-36
వెల ఒక రూపాయి

నాలవ ముద్రణ
10-11-59

24 పౌ. ఇండియన్ వైట్ గ్లేజ్ డబుల్ క్రౌన్ కాగితముపై
ముద్రింపఁబడినది.

ము ద్రా ప కు లు :
స్వ తం త్ర ప్రె స్
31, మీరాన్ సాహెబ్ వీధి,
మౌంట్ రోడ్డు :: మద్రాసు - 2

విషయసూచిక

చిత్రములు

ర చ యి త

జననము 3-6-1913 న పశ్చిమగోదావరి జిల్లా, భీమవరము తాలూకాలోని కోరుకొల్లు గ్రామమున. బాల్యవిద్య ఈడూరు, కంచుమట్లు, కోరుకొల్లు, ఆరవల్లి గ్రామములలో. అమలాపురము, కిర్లంపూడి, భీమవరము, గుంటూరులలో ఉన్నత విద్యాభ్యాసము. స్వయంకృషిచే భాగవత పురాణ పఠనము. కాశీ విశ్వవిద్యాలయములో చదువుచున్న రోజులలో గాంధిజీ శంఖారావము విని చదువు మాని పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలో శ్రీ. కాళీపట్నము కొండయ్యగారి నాయకత్వమున 'వీరభారతి' పత్రికా నిర్వహణ. 1932 జూన్‌లో జిల్లారాజకీయ సమావేశ సందర్భములోను, భీమవరము తాలూకా రాజకీయ సమావేశ సందర్భములోను నిర్బంధము. 1933 లో మరల కాశీ విశ్వవిద్యాలయములో చదువు ప్రారంభము. ప్రస్తుతము, భార్యా సమేతముగా, నిడదవోలులో విజ్ఞాన శాల నిర్వహణ.

1. గెలీలియో

సామాన్యజనులకుఁ బ్రకృతి విషయ పరిజ్ఞానము పూజ్యము. బాహ్యప్రకృతి వివిధరూపములతోఁ బ్రదర్శించు నాటకమును వారు చూచుచునే యుందురు. కాని, "దీని భావ మేమి తిరుమలేశ ?" యని ప్రశ్నించువారు సున్న. ఏ పల్లెటూరి పండితుఁడో "శౌనకాది మహామునీంద్రులకు శుక యోగీంద్రుం డిట్లనియె" నని యేది చెప్పినను వారు శంక లేక విశ్వసింతురు. నమ్మకపోయినఁ, బాపము వచ్చునేమో యని భీతిల్లుదురు. ప్రాఁత చింతకాయ పచ్చడివలె నాచారములును, నమ్మకములును నెంత ప్రాఁతగిలిన నంత మంచివి వీరికి. ధైర్యము చేసి యెవఁడైనను హేతువాదముతో మూఢాచారములను ఖండించిన మండిపడుదురు పండితులు. పూర్వులు గ్రంథస్థము చేసిన దానిని గంఠస్థముచేసి మక్కికి మక్కి యొప్పఁజెప్పుట కంటె మఱొక ప్రజ్ఞ లేదు వీరికి. అహంకారము చూడవచ్చినఁ గావలసినంత. పామరజనమును జూతమా! వారు దార సుతోదరపోషణార్థమై కాయకష్టముచేసి కలియో, గంజియో త్రాగుచుఁ గాలము వెళ్ళఁబుత్తురు. అంతేకాని విజ్ఞానము సేక రింత మను జిజ్ఞాసయే వారికి లేదు. ఇంత యజ్ఞానాంధకార బంధురమైన లోకములో విజ్ఞానకాంతులు వెదచల్లి తమః పటలమును బటాపంచలు చేయఁగలిగిన జ్ఞానభాస్కరుఁడు యుగమున కొక్కఁడుండును. అట్టి తేజోమూర్తులలో గెలీలియో యొకఁడు.

పైసానగరమున 1564 ఫిబ్రవరి 18-వ తేదీ నితని

జననము. ఫ్లారెన్సునుండి వచ్చి పైసానగరములో స్థిరపడినాఁడు గెలీలియో తండ్రి విన్సెన్జో. సుప్రసిద్ధమైన బోనజూటి వంశము వీరిది. ఐదాఱు తరములనుండి ఫ్లారెన్సు రాజ్యములో నున్నత పదవు లలంకరించినవారే యీ వంశీయు లందఱును. కాని యాస్తియంతయుఁ జితికిపోవుటచేత నున్నివర్తకమునకై విన్సెన్జో యూరు మార్చినాఁడు. జీవనాధారమునకు వర్తకము చేసికొనుచున్నను, తీరుబడిగానున్న కాలమును విద్యా వ్యాసంగమునకు వినియోగించువాఁడు. గాన, గణితశాస్త్ర ములలో మంచి విద్వాంసుఁడని ప్రఖ్యాతి సంపాదించినాఁడు. "ప్రతి విషయము నే పెద్దలో చెప్పిరనియో, చిరకాలాను గతముగా వచ్చుచున్నదనియో వెంటనే విశ్వసింపక స్వతంత్ర ముగాఁ బరిశోధించి సహేతుకమైనదానినే స్వీకరించవలెనని నా యభిమతము" అని వ్రాసినాఁ డితఁ డొక పుస్తకమున. సరిగా నీ దృష్టియే గెలీలియోకు నబ్బినది. బాల్యము నుండియుఁ బ్రతి స్వల్ప విషయమునను గెలీలియో తన బుద్ధి కుశలతఁ గనఁబఱచువాఁడు. ఆడుకొనుటకుఁ జిన్న యాట వస్తువులు చేసిన, 'వ్రేలెఁడంత లేఁడు, ఈ తెలివి తేట లెక్కడివో?' యనుకొనెడివారు చూచినవా రందఱును. కొంచెము భాషాజ్ఞానము, ప్రపంచజ్ఞానము నబ్బువఱకు నున్నతవిద్య చెప్పించి తర్వాత వర్తకములోఁ బ్రవేశపెట్టుద మనుకొనినాఁడు తండ్రి. కళాశాల చదువులు చదివి విజ్ఞాన సంపన్నుఁడైనను, పొట్టపోసికొనుటకుఁ జదువు లేమియు నుప కరింపవని యాతనికి స్వానుభవమే. ఆ రోజులలో గణితశాస్త్ర

పండితుని. జీతము నెలకుఁ బదునేనురూపాయల కెక్కువ లేదు.

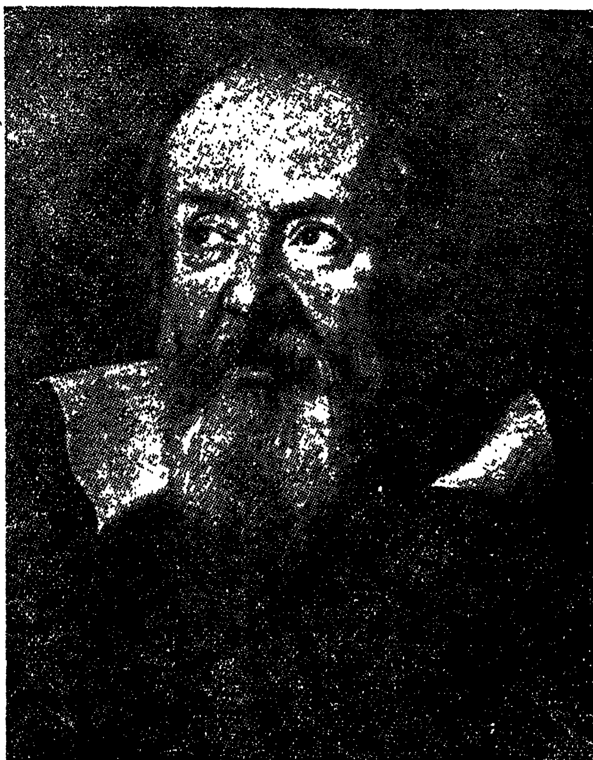
పాఠశాలలో నున్న రోజులలోనే గెలీలియో యద్భుత మగు తెలివితేటలు వ్యక్తమయినవి. గ్రీకు, లాటిను మొదలైన ప్రాచీనభాషలలోఁ బ్రావీణ్యము సంపాదించినాఁడు. మృదుపద గుంభితమైన శైలిలోఁ బూర్వకవులపై వ్యాసములు వ్రాసినాఁడు. చక్కని కవిత్వము చెప్పెడివాఁడు. సంగీతకళలో మంచి నైపుణ్యముఁ జూపినాఁడు. చిత్రలేఖనములో సిద్ధహస్తుఁడయినాఁడు. నాఁటి చిత్రకారులు తమ చిత్రములను గూర్చి గెలీలియో చెప్పెడి యభిప్రాయముల కెక్కువ గౌరవ మిచ్చెడివారు. ఇంతటి ప్రతిభావంతుఁడైన తన కొడుకును బట్టలవర్తకములోఁ బ్రవేశపెట్టుట భావ్యముకాదని విన్సెన్జో గ్రహించినాఁడు. విశ్వవిద్యాలయమునకుఁ బంపించి వైద్యశాస్త్రము నేర్పించిన, జీవనోపాధికి నుపయోగించునేమో యని యాలోచించినాఁడు. తుదకు 17-వ యేఁట గెలీలియో పైసా విశ్వవిద్యాలయమునఁ బ్రవేశించినాఁడు.

విద్యార్థిదశలోనే గెలీలియో భావస్వాతంత్ర్యమునకుఁ బేరుపడినాఁడు. ఈనాఁడు మన వారికి "సూత ఉవాచ" యనిన నెంత ప్రమాణమో, యా రోజులలో నక్కడివారికి వారి తాతల నాఁటి గ్రీకు తాత్త్వికుఁడైన "అరిస్టాటిల్ ఉవాచ" యనిన నంత ప్రమాణము. ఎంతటి యరిస్టాటిలు చెప్పిన సిద్ధాంతమైనను సహేతుకముగా లేకపోయిన గెలీలియో నిర్భయముగా ఖండించెడివాఁడు. తన బుద్ధికి నీళ్ళు వదలుకొనువాఁడు కాఁడు. తు. చ. తప్పక గడగడ యొప్పఁజెప్పుటయే కాని

మఱొక ప్రజ్ఞ లేని పండితుల కాగ్రహము వచ్చెడిది. ఇతని నొక పేచీకోరని వారు పిలిచెడివారు. ఇంతటి ప్రతిభ గలవాఁడైన నితని ప్రవృత్తి చూచి యసహ్యించుకొనెడివారు. అప్పటి కెంతో ధైర్యముతోను, ఓపికతోను, ప్రతివిషయమును గెలీలియో తనలోఁ దాను విమర్శించుకొనుచుండెడివాఁడు.

ఒకనాఁడు చర్చిలోఁ బ్రార్థన సేయుచుండఁగాఁ బైని వ్రేలాడు దీపమువైపు పడిన దీతని దృష్టి. అప్పుడే వెలిఁగించి పైఁదగిలించుటవలన నది యిటునటు నూఁగుచుండెను. సామాన్యదృష్టి కిందులో విశేషమేమియుఁ దోఁచదు. కాని, ప్రతిభాశాలియైన వైజ్ఞానికుఁడు గెలీలియో నిదానించి చూచినాఁడు. ఆ యూఁపులో నొక క్రమము కనుపించినది. ఒక్కొక్క యూఁపునకు నెంతసేపు పట్టునో యతఁడు లెక్క కట్టినాఁడు. గడియారము లున్నవా యప్పుడు? లేవు. వైద్య శాస్త్రము తెలిసినవాఁడు కాఁబట్టి యతఁడు చేతి నాడినిబట్టి చూచినాఁడు. ఊఁగు దూరము తగ్గుచున్నను నొక్కొక్క యూఁపునకును పట్టు కాలముమాత్ర మెప్పుడు నొకటే యని గ్రహించినాఁడు. వెంటనే యింటికివచ్చి డోలక మొకటి (పెద్ద గడియారములలో నూఁగెడు పెండ్యులం) కట్టి దానితోఁ బ్రయోగములు చేసినాఁడు. నేఁడు మనకుఁ బరిచితమైన డోలకమునకు సంబంధించిన సూత్రములు నాఁడు కనిపెట్టఁబడినవే. మన మీనాఁ డుపయోగించు గడియారములన్నియు నీ సూత్రము లాధారముగా నిర్మించినవే. కాని గెలీలియో గడియారముల సంగతి యాలోచింపలేదు. వైద్యశాస్త్రము నభ్య

సించు విద్యార్థి గనుక దృష్టి యటే పోయినది. రోగుల నాడీ నిదానమున కుపకరించు నొక సాధనము నాతఁడు తయారు చేసినాఁడు.



గలీలియో

వైద్య కళాశాలలో నుండఁగనే యితనికి గణిత శాస్త్రమువిూఁద నభిమానము గలిగినది. తండ్రి గణితశాస్త్ర

ప్రవీణుఁడే కాని యీ రోజులలో నా శాస్త్రముపై నుండు నిరసనభావము వలననే దానిని వదలి తండ్రి వైద్యము చెప్పించుట. వేసంగి సెలవులు వచ్చినవి. టస్కనీరాజ్య న్యాయ స్థానపు వేసంగి మకాము పైసానగరమునకు మార్చఁబడెను. న్యాయాధిపతి పరిచారకులకు గణితశాస్త్రము బోధించుటకు సుప్రసిద్ధుఁడైన ఆస్టిలో రిక్కీ పండితుఁ డా నగరమునకు వచ్చినాఁడు. రిక్కీ గెలీలియో కుటుంబమునకుఁ జిరమిత్రుఁడు. ఒకనాఁడు గెలీలియో యతనిఁ జూచుటకు వెళ్ళినాఁడు. తలుపోరవేసి యున్నది. లోపల యూక్లిడ్ వ్రాసిన రేఖాగణితము బోధించుచున్నాఁడు రిక్కీ. బయట నిలిచి గెలీలియో యంతయు వినినాఁడు. ఆ శాస్త్రము నేర్చుకొనవలెనను కుతూహలము పుట్టినది. రిక్కీ పండితుని బ్రతిమాలినాఁడు. సంతోషముతో రిక్కీ కొన్నాళ్లు పాఠము చెప్పినాఁడు. యూక్లిడ్ పూర్తిచేసి ఆర్కిమెడీసు గణితము చదువుటను గెలీలియో మొదలుపెట్టినాఁడు. తండ్రి కిది యంతయును దెలిసినది. గణితశాస్త్రము చదివినవాఁడు గ్రుడ్డిగవ్వ సంపాదించలేఁడని బోధించినాఁడు. వైద్యముపై శ్రద్ధచేయుమని నయమున, భయమునఁ జెప్పినాఁడు. కాని గెలీలియో గణిత గ్రంథములను రహస్యముగాఁ గాలేజికి పట్టుకొనివెళ్లి బల్ల చాటునఁ బెట్టుకొని చదువుచుండెడివాఁడు. వైద్యశాస్త్రముపై విముఖత ఎక్కువైనది. ఈపట్టుదల చూచి విసుగెత్తి "నీ యిష్టమువచ్చిన శాస్త్రము చదువుకో నాయనా!" యనినాఁడు వృద్ధుఁడైన విన్సెన్జో. ఇఁక చెప్పవలెనా? గణితశాస్త్రము, భౌతిక

శాస్త్రములు క్షుణ్ణముగా గెలీలియో చదివినాఁడు. ఇరువది యాఱవ యేఁటనే పైసా విశ్వవిద్యాలయమున నితఁడు గణితాచార్యపదవిని సంపాదించినాఁడు.

చూడుఁడు! చదువుకొను రోజులలోఁ బెంకెవాఁడని, పేచీకోరని గేలిచేసిన పండితులతో సమానపీఠ మధిష్ఠించినాఁడు గెలీలియో. అందఱికినిఁ గన్నెఱ్ఱ యయినది. అదను జూచి యవమానింతమని యాలోచించుచునే యున్నారు పండితులు. విద్యార్థిదశలో నున్నప్పుడే యే విషయమును గుఱించి యైనను జంకుగొంకులు లేక వాదవివాదములు చేసిన గెలీలియో, యాచార్యపదవి లభించిన పిమ్మట వెనుదీయునా? అరిస్టాటిలు సిద్ధాంతములను పూర్వపక్షము చేతుననినాఁడు. అరిస్టాటిలు సిద్ధాంతప్రకార మెత్తునుండి రెండు వస్తువు లొకేసారి క్రిందఁ బడ వేసిన, బరువైనవస్తువు చప్పునఁ బడుననియుఁ, దేలికైనది యాలస్యముగాఁ బడుననియుఁ జెప్పవలెను. "ఇది నిజమేనా?" యని సందేహించినవా రానాఁటి పండితగణములో లేరు. "అంతటి మహనీయుఁడు వ్రాసినది తప్పగునా? ఇంతకాలము నుండి మతగురు వామోదించిన సిద్ధాంతము కాదనిన మత విద్రోహముకాదా? ఏమంత ఘనుఁడని యీ గెలీలియో ఇదంతయు నబద్ధమనుచున్నాఁడు? ప్రత్యక్షముగా నీ సిద్ధాంతము తప్పని బుజువుచేయునఁట! ఈసారి యీ ప్రగల్భునికి శృంగభంగముకాకతీర"దని పండితులందఱు ననుకొనిరి. గెలీలియోకు మాత్ర మీ మూఢవిశ్వాసమును బోఁగొట్టఁగలనని సంపూర్ణ విశ్వాస ముండినది. ఒక పౌను బరువుగల గుండొకటి, నూఱు

పౌనుల బరువుగల గుండొకటి దీసికొని, పైసా నగరమున సుప్రసిద్ధమైన వాలుగోపుర మెక్కినాఁడు. విద్యార్థులు, పండితులును గ్రిందనుండి వీక్షించుచున్నారు. అప్పుడు గెలీలియో మనస్సులోను, పండితుల మనస్సులలోను ఏవిధమైనభావము లుత్పన్నమైనవో పాఠకులే యూహించుకోవలెను. ఏడవ యంతస్థుపైకి వెళ్లినాఁడు. ఉద్విగ్నమైన మనస్సుతో రెండు గుండ్లనెత్తియొకేసారి క్రిందికివదలినాఁడు. గుండ్లు క్రిందికి వచ్చుచుండఁగాఁ బండితుల కనులు గిరగిర తిరిగినవి. రెండు నొకేసారి ధమ్మని క్రిందఁబడినవి. ఆ దెబ్బతో వారి మూఢవిశ్వాస మంతరింప వలసినదే! కాని యెంత కాలము నుండియో సత్యమని నమ్ముచున్న విషయము నొక్కసారిగా విడిచిపెట్టుటకు మనస్సు సమ్మతించునా? కాని నమ్మకపోవుటయెట్లు? "కనులారఁ జూచిన యీ సిద్ధాంతము నామోదించిన, అరిస్టాటిలు సిద్ధాంతము లనేకములు తాఱుమాఱు కావచ్చునేమో!" యను భయ మావేశించినది. ఏ విధముననైన నితనిని బదభ్రష్టునిఁ జేయనిచో నిట్లు వేధించుచునేయుండు ననుకొనినారు వారు. మాయలమారి యని, యింద్రజాల విద్య నేర్చి తమ్ము మోసగించుచున్నాఁడని యపవాదులు వేసినారు. ఇతఁడుపన్యాసములిచ్చు చోటికి వెళ్ళి యల్లరిచేయుట మొదలు పెట్టినారు. ఇంతలో గెలీలియోపై ప్రభువుల యనుగ్రహము తప్పినదని వినువేళకు వీరి మనస్సులు కుదుటఁబడినవి.

ఆ దేశపు రాజుగారికొడుకొక చిన్నయంత్రముఁ దయారు చేసినాఁడు. "దాని ప్రయోజనమేమి?" యని గెలీలియోను

ప్రభువు ప్రశ్నించినాఁడు. నిష్ప్రయోజన మనినాఁడు గెలీలియో. పూర్తిగాఁ దయారయిన తర్వాతచూడఁగా నిజమునకంతయే యయినది. కాని ప్రభువుకు పట్టరాని యాగ్రహము వచ్చినది. దానికిఁదోడు పండితులు నాలుగు పుల్లలు వేసినారు. గెలీలియో తన పదవికి నీళ్ళు వదలుకొన వలసి వచ్చినది.

కొన్నినాళ్ళ కొక యాప్తమిత్రుని సహాయమువలన గెలీలియో పాడ్వా విశ్వవిద్యాలయములో గణితాచార్య పదవిని సంపాదించినాఁడు. వేతనము వెనుకటికంటె రెట్టింపు. గడించెడి తండ్రి యంతకుముందే గతించుటవలన నిది చాల యుపకరించినది. భూమి సూర్యునిచుట్టుఁ బ్రదక్షిణము చేయు చున్నదని కోపర్నికసు వ్రాసిన సిద్ధాంతమును గెలీలియో చదివినాఁడు. కాని యప్పటి కిటలీలో టాలెమీ చెప్పినట్లు భూమిచుట్టు నితర గ్రహములు తిరుగుచున్నవేకాని భూమి స్థిరముగానే యున్నదనెడి నమ్మకము వ్యాపించియున్నది. తాను కోపర్నికసు సిద్ధాంతముఁ బూర్తిగా నామోదించినవాఁడైనను శిష్యులకు టాలెమీ సిద్ధాంతమునే యతఁడు బోధించుచుండెడి వాఁడు. కారణమేమనఁగా పూర్వుల విజ్ఞానమునకును, మత సిద్ధాంతములకును విరుద్ధముగా, మన భూమివంటి లోకము లీ సృష్టిలో నెన్నియో యున్నవని చెప్పినందుకు 1600 సం॥లో బ్రూనో మహాశయునిఁ జితిపేర్చి తగులఁబెట్టినారు. ఈ ఘోర కృత్యము బాల్యమునుండియు నితని మనసులో నాటుకొని పోయినది. కెప్లరు మహాశయున కితఁడు వ్రాసిన యుత్తరములో

"నేను కొన్ని సంవత్సరముల క్రితమే కోపర్నికసు సిద్ధాంతము సత్యమని గ్రహించినాను. కాని యింతమంది మూఢులతో వాదము పెంచి విరోధము గల్పించుకొనుట సమంజసము గాదను కొనుచున్నాను" అని వ్రాసినాఁడు.

పైసానగరము విడిచి పాడ్వా వచ్చినతరువాత నితని ప్రఖ్యాతి ప్రబలమైనది. యూరపులోని వివిధ దేశముల నుండియు నితని యుపన్యాసములు వినుట కనేకులు వచ్చెడివారు. ఇతఁడు "గణితశాస్త్రములో నింతటి ఘనుఁడు లేఁ"డని పించుకొనినాఁడు. అనేక ముఖ్యపరిశోధన లిక్కడనే చేసినాఁడు. ఉష్ణమాపక మొకటియు, 'గంటర్స్‌స్కేలు' అను కొలఁతసాధన మొకటియుఁ దయారు చేసినాఁడు. ఇంతలో హాలెండు నుండి వింతవార్త యొకటి వినవచ్చినది. అక్కడ నొక కండ్లజోళ్ల దుకాణమున్నది. అందులోఁ బని నేర్చుకొనువాఁడొకఁడు, కంటియద్దములతో నొక వింత యంత్రమును దయారుచేసినాఁడఁట! అందులోనుండి చూచినచో దూరముననున్న చర్చి శిఖరము దగ్గఱలో నున్నట్లు, తలక్రిందులుగా నున్నట్లు కనఁబడుచున్నదఁట! ఈవార్త వినినాఁడు గెలీలియో. ఇదివఱకే కంటి యద్దములను, తక్కిన గాజుముక్కలను బాగుగఁ బరిశోధించినవాఁడే. వాని గుణములు బాగుగఁ దెలిసినవాఁడే. ఈ సంగతి తెలియుటతోనే యాకాశములో దూరమున జ్యోతుల వలె వెలిఁగెడి గ్రహములను, నక్షత్రములను దగ్గఱగాఁ గనిపింపఁజేయు యంత్రమును సిద్ధపఱుపఁగలిగిన నెన్ని యద్భుత విషయములు బయలుపడునో యనుకొనినాఁడు! ఇఁక నా

రాత్రి నిద్రమాని యాలోచించినాఁడు. తన యద్భుతప్రజ్ఞకుఁ దార్కాణముగా తెల్లవాఱువేళకొక దూరదర్శకయంత్రమును సిద్ధపఱచినాఁడు. గెలీలియో తయారుచేసిన యంత్రము నేఁడున్న యంత్రములతోఁ బోల్చినఁ జిన్నదే! దానిని మొదటఁ గనిపెట్టినవాఁడు గెలీలియో. ఆ యంత్రముకంటె ముఖ్యమైనది, నాఁటి భావప్రపంచములోఁ గలిగిన విప్లవము. వెంటనే గెలీలియో యీ యంత్రముతో వెన్నిసు వెళ్ళినాఁడు. ముసలివారుసైత మత్యుత్సాహముతో నెత్తైన గోపురము లెక్కి యీ యంత్రముతో దూరమునుండి రేవులోనికి వచ్చు నోడలను దిలకించెడివారు. ఓడలు దీనిలోఁ గనిపించిన రెండు గంటలకుఁగాని, మామూలుకంటికిఁ గనిపించెడివి కావు. పాడ్వా విశ్వవిద్యాలయాధికారులకు గెలీలియో యొక యంత్రమును బహుమాన మిచ్చినాఁడు. వా రీతని ప్రజ్ఞావిశేషములను గొనియాడినారు. వేతన మధికముచేసి యావజ్జీవ మాచార్యపదవి నతఁడే యధిష్ఠించవలెనని కోరినారు.

గెలీలియో మనసులో నూతనభావము లంకురించినవి. రాత్రి నిర్మలాకాశముఁ బరీక్షించినాఁడు. ఉత్తరదక్షిణముగా మేఘమువలెఁ గనిపించు పాలపుంతను జూచినాఁడు. అది యనంతకోటి నక్షత్రములుగాఁ గ్రిక్కిరిసియుండుటచేతఁ దెల్లగా మేఘమువలెఁ గనిపించుచుండినది ; అంతే. తరువాత చంద్రునివైపు యంత్రమును ద్రిప్పినాఁడు. సరిగా మన భూమి వంటిదే చంద్రమండలము కూడ. చంద్రునిలోఁ గనిపించు న్నా నల్లని పర్వతములు, పర్వతముల నీడలుకూడ స్పష్టముగాఁ

గనిపించినవి. భూమిచుట్టుఁ జంద్రుఁడు తిరుగుట ప్రత్యక్షముగాఁ జూచినాఁడు. మిగిలిన గ్రహములను బరిశీలించినాఁడు. గురుగ్రహమువైపు తన యంత్రముఁ ద్రిప్పఁగా దానిచుట్టు గిరగిర తిరుగు నాలుగు చిన్నగోళములు గనిపించినవి. ఆనంద పరవశుఁడయి గెలీలియో వినమ్రుఁడైనాఁడు. ఏ మానవుఁడు నంతవఱకుఁ జూడనోచుకొనని మనోహరదృశ్యమును దొలిసారి సందర్శించు భాగ్యము లభింపఁజేసిన పరమేశ్వరునిఁ గొనియాడినాఁడు. తరువాత శుక్రుని బరీక్షించినాఁడు. ఆ గ్రహము సూర్యునిచుట్టు ప్రదక్షిణము చేయుచున్నదని గ్రహించినాఁడు. సరిగా నిదే విధము, భూమి సూర్యుల విషయములోఁ గూడ నని యనినాఁడు. కోపర్నికసు తెల్పిన భూభ్రమణ సిద్ధాంతము ప్రత్యక్షముగా రుజువైన దీతనికి. సందేహమున్నయెడ • నా యంత్రములోనుండి చూడుఁడని నాఁడు. టాలెమీ వ్రాసిన భూకేంద్రసిద్ధాంతము బహిరంగముగా ఖండించుట మొదలుపెట్టినాఁడు. కంటికిఁ గనఁబడని యనేక నక్షత్రములను, శని మొదలైన గ్రహములచుట్టుఁ దిరిగెడి యితరగోళములను బరీక్షించి లెక్కలు కట్టినాఁడు. కన్నులార వాని నీతఁడు తన యంత్రసహాయముతోఁ జూచినాఁడు.

ఈ విప్లవమంతయు ముసలి పండితుల నాగ్రహావిష్టులను జేసినది. వారు రోములోని పీఠాధిపతులతోఁ జాడీలుచెప్పి గెలీలియోకు శ్రీముఖము పంపించినారు. "భూమి తిరుగుచుండునను సిద్ధాంత మేమతగ్రంథములోను లేదు కాఁబట్టి, మత

విరుద్ధమైన యట్టి భావములను ప్రచారముచేయుట మాను’’ మని యనిరి. గెలీలియో “సరే’’ అన్నాఁడు. కాని మఱి పది సంవత్సరముల కొక పుస్తకము వ్రాసినాఁడు. అందు కోపర్నికసు సిద్ధాంతమును, టాలెమీ సిద్ధాంతమును సంవాదరూపముగాఁ జర్చించి, మూఢవిశ్వాసములను తీవ్రముగా ఖండించినాఁడు. ప్రతికక్షుల కాగ్రహమధికమై, వారు పీఠాధిపతియైన పోపుతో గెలీలియోపై నేరములెన్నియో కల్పించి చెప్పినారు. మతభ్రష్టుఁడని, తన గ్రంథములో వ్యంగ్యముగా పోపుగారినే దూషించినాఁడని, యింత విద్రోహిని క్షమించరాదని చెప్పి పెట్టినారు. గెలీలియోను అప్పటికప్పుడే వార్ధక్యము వరించినది. బ్రూనోమహాశయునిఁ జితిపేర్చి తగులఁబెట్టిన మూర్ఖపు పట్టుగల మతాధికారుల నెదిరించుటలో లాభముండదనుకొనినాఁడు. తాను వ్రాసినదంతయు వట్టిభ్రమవల్ల వ్రాసితినని, ఇఁకముందెప్పుడు నట్టిపొరపాటుచేయనని, భూమితిరుగుచున్నదనుట వట్టి యబద్ధమని, యిట్టి సిద్ధాంతము మత విరుద్ధమైనప్పటికిని తాను ప్రచారము చేసినందుకుఁ జాల పశ్చాత్తాపపడుచున్నానని, యిఁకముందు వ్రాఁతమూలకముగాఁగాని, నోటితోఁగాని యిట్టి యసత్యసిద్ధాంతమును బ్రచారము చేయనని, ఎవరైన నట్టి చెడ్డపనిచేసినఁ బట్టి యొప్పగింతునని వ్రాసి యిచ్చినాఁడు. అంతయు జరిగి బయటికి వచ్చునప్పుడు “అయినప్పటికి నది తిరుగుట మానదు’’ అనినాఁడఁట మెల్లగా.

గెలీలియో వ్రాసియిచ్చిన యీ పత్రముతో మతాధికారులు పెద్దయార్భాటముచేసినారు. ప్రతివిశ్వవిద్యాలయము

లోను, పదిమంది యెదుటను జదువుటకు దాని ప్రతులు తీయించి పంపినారు. గెలీలియో స్వగ్రామమైన ఫ్లారెన్సులో ప్రత్యేకముగా నతని స్నేహితులను, అనుచరులను జర్చికిఁ బిలిపించి యక్కడఁ జదివి వినిపించినారు. వా రింతటితో నూరకొనలేదు. గెలీలియోను రోములోఁ గొంతకాలము బంధించినారు. ఇంతలో, నతని పుత్రిక ఆర్కెట్రీపట్టణములో జబ్బుతో నున్నదని వార్త వచ్చినది. ముద్దుకూఁతురిని జూచివత్తును, అనుజ్ఞ యిమ్మనినాఁడు. తమ యాజ్ఞ లేనిదే యెక్కడికిని గదలక, యెవరితోను మాట్లాడక యుండిన వెళ్ళనిత్తుమనినారు. సరే యని గెలీలియో వెళ్ళినాఁడు. కొలఁదినాళ్ళ కామెగతించినది. భరింపరాని దుఃఖముతో, స్వగ్రామము వెళ్లుదుననినాఁడు. వారు వల్ల కాదనినారు. మరల మాట్లాడిన రోములోఁ జీఁకటి కొట్టులో బంధింతు మనినారు. ఇంత క్రౌర్యము చూపించుట గెలీలియోను బాధపెట్టుదమను నుద్దేశముతోఁగాదు. ఈ వృద్ధ పండితు నెవరితోనైన మాట్లాడ నిచ్చిన, నితని విప్లవభావములు వ్యాపించి తమ మతసిద్ధాంతములు మంటఁగలిసి పోవునను భయమే! ఆర్కెట్రీలోనే యొక యింట నుంచి, బయటికి వెళ్లఁగూడదని యాజ్ఞ చేసినారు. మనుష్యుని బంధింపఁగలరు కాని మనస్సు నెక్కడ పట్టుకొనఁగలరు? నిర్బంధములో నుండఁగానే భౌతికవిజ్ఞానములో నతిప్రముఖమైన గతి నియమములను వివరించుచు గొప్ప గ్రంథము నితఁడు రచించినాఁడు. ఇంతలో గెలీలియోకుఁ గనులుపోయినవి. భగవదిచ్ఛ యిట్లున్నది కాఁబోలు ననుకొనినాఁడు. పరిచర్య చేయుటకు శిష్యు

లను రానిచ్చినారు. సుప్రసిద్ధాంగ్ల కవి మిల్టను కూడ నీ కాలములోనే దర్శించినాఁ డితనిని. టారిసెల్లీవంటి శిష్యులు తుది దాఁక భక్తితో శుశ్రూష చేసినారు.

గెలీలియో 78-వ యేఁట నీ దుఃఖప్రపంచము వదలిపెట్టి పరమపదము చేరినాఁడు. ఇతని యంత్యవిధులు కూడ సరిగా జరగనీయలే దామూర్ఖులు. ఈతనితో నీ భావములు గూడ నశించు ననుకొనినారు, పాపము! జ్ఞానజ్యోతి ఆరిపోదను సంగతి తెలియదు వారికి. ఏఁడాది తిరగకయే లింకన్ షైరులో బాలభక్తుఁ డుదయించినాఁడు. న్యూటను పుట్టిన సంవత్సరము గెలీలియో పోయిన సంవత్సరమే. గెలీలియో వెలిఁగించిన జ్యోతి యారిపోకముందే చమురుపోసినాఁడు న్యూటన్. క్రొత్తవత్తులుచేసి కాంతి నధికము చేసినాఁడు. నాఁటినుండి జిజ్ఞాసువు లందఱుఁ దమ శక్తికొలఁది వత్తులుచేసి, చమురుపోసి, వెలిఁగించుచున్నా రీ యఖండ జ్యోతిని. ఇది యంతకంతకు జ్ఞానకాంతి యతిశయింపఁగా నీ విశాల విశ్వపు మూలమూలలన్నియు వ్యాపించుచున్నది. ప్రతివస్తువు నావరించియున్న యంధకారపు తెరలు తొలఁగిపోయి నిజస్వరూపముతోఁ బ్రకృతి సాక్షాత్కారము జరుగుచున్నది.

ఈ సందర్శనభాగ్యమునకుఁ గారణభూతుఁడైన మహామహుఁడు చిరస్మరణీయుఁడు కాఁడా?

———

2. న్యూ ట ను

న్యూటను పండితుఁడు జగత్ప్రసిద్ధిఁగాంచిన యాంగ్ల వైజ్ఞానికుఁడు. ఈనాఁడు గణితశాస్త్రమునుగాని, భౌతిక శాస్త్రమునుగాని, జ్యోతిశ్శాస్త్రమునుగాని యభ్యసించిన వారందఱు నీ ధీశాలి యా యా శాస్త్రములలోఁ గావించిన పరిశోధనలను, వెల్లడించిన రహస్యములను, నిర్ణయించిన సూత్రములను దెలిసికొని, యీతని యద్వితీయ మేధా సంపత్తికిఁ జకితులుకాక తప్పదు. ఇతఁడొక యవతారమూర్తి కాని సామాన్య మానవుఁడు గాఁడని యీతని సమకాలికులే పల్కుచుండెడివారు. అట్లు పల్కుటకుఁ గారణము లీతని యత్యద్భుత ప్రతిభాసంపత్తియు, నఖండ ప్రజ్ఞయును. అవి యందఱికిని విస్మయజనకము లయి, యీతని కిట్టి గౌరవమును గలిగించినవి. కాని యీతఁడు పురాణపురుషుఁడును గాఁడు; ఇతని పుట్టుకకయి తండ్రి పుత్రకామేష్టి నొనర్పను లేదు. లేదా-ఇతని జననకాలమునఁ బ్రకృతిలో వింతలు, విశేషములును పుట్టలేదు. 17-వ శతాబ్ది మధ్యమున లింకన్ షైరులో ఊల్సుథార్ప్ అను కుగ్రామమున ఇజాక్ అను కర్షకుఁ డుండెడివాఁడు. భార్య గర్భవతియై యుండఁగనే ఇజాక్ మరణించినాఁడు. భర్తృవియోగ దుఃఖమునఁ బరితపించుచు కృశించిన ఇజాక్ సతికి 1642-వ సం॥ డిశంబరు 25-వ తేదీని ఒక మగశిశువు గలిగినాఁడు.

కాని పుట్టిన బిడ్డస్థితి చావు బ్రతుకులలో నుండినది. దాదులు చేరువనున్న పట్టణమునకుఁబోయి మందులు తెచ్చి యిచ్చువఱకు నీ బిడ్డ బ్రతికియుండునో, లేదో అని దిగులు

గలిగినది. కాని గట్టిపిండమగుటచే నతఁడు బ్రతికియుండెను. దాదులు తెచ్చిన మందులు పనిచేసినవి. బాలుఁ డారోగ్యము కోలుకొని దినదిన ప్రవర్ధమానుఁడు కాసాగెను. ఇతనికి ఇజాక్ అని తండ్రిపేరే పెట్టఁబడెను. న్యూటన్ అని నామాంతరము.

కొలఁది నెలలలోనే యీ బాలునితల్లి పునర్వివాహము చేసికొనెను. ఈ బిడ్డఁడు మాతామహి సంరక్షణమున నుండెను. ఆమె భూమి, పుట్ర చూచుకొనుచు, చిన్న ఇజాక్‌ను సంరక్షించుకొనుచుఁ గాలము గడుపుచుండెను.

కొద్దిగా గ్రహణశక్తి గల్గిన పిదప ఇజాక్ రెండు మూఁడు వీధిబడులలోఁ జదువు సాగించెను. పిదప నచటికి సమీపముననున్న 'గ్రథాం' పట్టణములోని వ్యాకరణ పాఠశాలలో నీ బాలుఁడు మూఁడేండ్లు విద్య నేర్చెను. కాని యితఁడు బడిలో శ్రద్ధగాఁ జదివినట్లు లేదు. లాటిన్ భాషా వ్యాకరణ మీతనికి రుచించలేదు. తరగతిలో నెప్పుడు నీతఁడే కడపటివాఁడు. గాలిపటముల నెగురవేయుటలోను, కాగితపుఁ బడవలు కట్టి నీటిపై విడుచుటలోను ఇజాక్‌కు మక్కువ యెక్కువ. గాలిపటముల తోఁకలకుఁ గాగితపు బుట్టలు కట్టి, వానిలో దీపము పెట్టి పై కెగురవేయుచు "ఆకాశములో నదిగో తోఁకచుక్క" అని యందఱకుఁ జూపుచు నీతఁడు వినోదించుచుండువాఁడు.

ఇట్టి క్రీడా వినోదములతోఁ గాలము గడుపుచున్న న్యూటను కొకనాఁడు తరగతిలోని యొక తెలివిగల బాలునితోఁ గలహము సంభవించినది. మార్కులు సంపాదించుట లోనే కాక, వయస్సునను ఆ బాలుఁడితనికంటెఁ బెద్ద. అతఁ

డితనిని గట్టిగా నొక తాపు తన్నినాఁడు. పౌరుషము గలిగి న్యూటనాతనిపైఁ గలియఁబడెను. గ్రుద్దులాటలో నితఁడే గెలిచెను. గ్రుద్దులాటలో గెలుపొందిన వాఁడు పాఠములు గ్రహించుటలోను, మంచి మార్కులు సంపాదించుటలోను ఏల గెలుపొందలేఁడను నభిప్రాయము గలిగెను. అప్పటి నుండియు న్యూటను దీక్షపట్టి శ్రద్ధగాఁ జదువ నారంభించెను. కొలఁదికాలముననే యితఁడు తరగతిలో మొదటి బాలుఁడై, యుపాధ్యాయుల వాత్సల్యమునకు గురియయ్యెను.

తన రెండవ భర్తయు మరణించుటచే నీతనితల్లికొంత స్థిరాస్తితోఁగూడఁ గుమారుని వద్దకు – ఊల్సుథార్ఫ – వచ్చి చేరెను. అప్పటికి న్యూటనుకుఁ బదునైదేండ్లు. క్రొత్తపొలములను, వెనుకటి వానిని సేద్యము చేయుటకయి యామె కుమారుని చదువు మాన్పింప సంకల్పించెను. చదువు మానుట యనిన న్యూటనుకు సరదాయే కాని, పొలముపని చూచుట యనినను, పొరుగు పట్టణమునకుఁబోయి కావలసిన వస్తువులు తేవలసియున్నను అతనికిఁ జికాకు; ఇట్టి పనులకయి తనకుఁ దోడుగా వచ్చిన సేవకుని బ్రతిమాలి,వానినే ఆ యా పనులకుఁ బంపివేసి,న్యూటను ఏ అటకపైననో దాఁగుకొని పుస్తకములు చదువు కొనెడివాఁడు. నిరంతరము లెక్కలు వేసికొనుచుండుటయో, పుస్తకములు చదువుటయో, చిన్నచిన్న యంత్రములను దయారు చేయుటయో యితనిపని. పదునాలేండ్ల పిన్న వయసునాఁటికే యితఁడు చిన్న ఘటికా యంత్రములు, కాలమానములు మున్నగువానిని దయారుచేసి పరీక్షించెడివాఁడు. 1659 లో వచ్చిన పెద్ద తుపానులో నితఁడు గాలిమధ్య

నిలువఁబడి, గాలికి వాలుగను, ఎదురుగను దా నెంతదూరము దూఁకఁగలిగినదియుఁ గొలిచి, తన్మూలమున గాలియొక్క తీవ్రతను లెక్కకట్టినాఁడు. ఇతని తల్లి కర్షకవనిత యగుటచే నామెకుఁ బుత్రుని చేష్ట లర్థముకాలేదు. కుఱ్ఱవాఁడు చెడి పోవుచున్నాఁడని తలఁచి, యతనిని మందలింపవలెనని యామె తన సోదరుని బ్రతిమాలుకొనినది. అతఁడు వచ్చి న్యూటను చదువుచున్న పుస్తకములను, చేయు పరిశోధనలను గమనించి, వివేకము కలవాఁడగుటచే మేనల్లుఁడు గొప్ప తెలివిగలవాఁ డనియు, నతని చదువు మాన్పింపక యున్నత విద్యనుగూడఁ జెప్పింపవలెననియు, నతఁడు తప్పక వృద్ధికి రాఁగలఁ డనియుఁ దెలియఁజేసెను.

న్యూటను బడిలోఁ దోడిబాలురలోఁ జుఱుకైనవాఁడని పేరు పొందెను. ఇతఁ డున్నతవిద్యకయి కేంబ్రిడ్జిలోని ట్రినిటీ కళాశాలలోఁ బ్రవేశింప నిశ్చయించెను. పాఠశాలను విడిచి న్యూటను వెడలు దినమున, ఆ పాఠశాలా ప్రధానోపాధ్యాయుఁడు బడిలోని బాలుర నందఱిని సమావేశపఱచి, వారి యెదుట న్యూటను గుణగణములను, కుశాగ్రబుద్ధిని బెక్కు రీతుల నుగ్గడించి, యతనికి వీడ్కోలొసఁగెను.

ట్రినిటీ కాలేజీలోఁ బ్రవేశించుట న్యూటనున కొక క్రొత్త ప్రపంచములోనికి వచ్చినట్లు తోఁచినది. విద్యాభివృద్ధికిని, మనోవికాసమునకు నిక్కడ నున్నన్ని యవకాశములు తనకు గ్రామములో లభించుటయెక్కడ? తన యుత్సాహము వలనను, స్వశక్తివలనను గొద్దిపాటి పరిజ్ఞానము నిక్కడ న్యూటను సంపాదించినాఁడు. విజ్ఞాన విషయము లన్నియు

నాతనికిఁ గ్రొత్తవే! సాహిత్యమునఁ గొంత పరిచయమున్నను, న్యూటను తర్కశాస్త్రములోని యుత్తమ గ్రంథములను క్షుణ్ణముగా నభ్యసించినాఁడు. కెప్లరు మహాశయుఁడు వ్రాసిన 'తేజశ్శాస్త్రము (ఆప్టిక్సు)'అను గ్రంథమును గొలఁది దినములలోనే పూర్తిచేసెను. 'యూక్లిడ్డు' అను గణితశాస్త్ర వేత్త రచించిన రేఖాగణితమును, డీకార్ట్డి వ్రాసిన రేఖా గణితమును న్యూటను చదువ మొదలుపెట్టెను. యూక్లిడ్డు పుస్తకములోని గణితము పసిబాలురు నేర్చుకొను గణితము వలె నున్నదని, దాని నొక్కసారి చదివి యావలఁ బాఱ వైచెను. డీకార్ట్డి గణితము మాత్రము కొంత క్లిష్టముగా నితనికిఁ దోఁచినది. ఎంత క్లిష్టమైనను, మఱి నాలుగుసారులు చదివి, యవగాహన చేసికొని, యందుఁ బ్రావీణ్యమును సంపాదించువఱకు నితనికి నిద్రపట్టదు. పిదప గణితశాస్త్రము లోని మిగిలిన శాఖలన్నియు నొక్కటొక్కటిగా నితఁడు పఠింప మొదలిడెను. సునిశితమగు బుద్ధిగలవాఁ డగుటచే న్యూటను గొప్ప గణితశాస్త్రజ్ఞుఁడు కాఁగలిగెను. అంతియే కాదు. అద్భుతములగు సూత్రములను గొన్నింటి నీతఁడు కను గొనెను. ఇతఁడు తన 21-వ యేఁటనే ఆధునిక గణితశాస్త్ర ములో నతిముఖ్యమైన 'చలనకలనము (కేస్కలన్)' అను క్రొత్తశాఖ నొకదానిని నిర్మించెను. ఇట్టి గణిత మితనికి నాలుగువందల యేండ్లకుఁ బూర్వమే సుప్రసిద్ధ భారతీయ గణితాచార్యుఁడైన భాస్కరాచార్యుఁడు తన 'సిద్ధాంత శిరోమణి'లో సూత్రప్రాయముగా సూచించి యున్నాఁడు. కాని యీ సంగతి తెలియకయే న్యూటను స్వబుద్ధివలన

దీనిని గనిపెట్టినాఁడు. భాస్కరాచార్యుఁడైనను న్యూటను విశదీకరించినంత విపులముగా నీ గణిత విషయములను జర్చించి యుండలేదు.

న్యూటను తన క్రొత్త పరిశోధనలలోఁ దన్మయుఁడయి యహోరాత్రములుఁ బనిచేసినాఁడు. అతఁడు తన లెక్కలన్నియు గ్రంథస్థము చేసెడివాఁడు; కాని వానిని బ్రకటింప వలెనను నుద్దేశ మాతనికి లేదు. తన భావప్రపంచమున విహరించుచు, న్యూటను పెక్కు విషయములఁ గూర్చి యాలోచించుచుండెడివాఁడు. ఇతఁడు ఇరువదిరెండవ యేట పట్టభద్రుఁ డయ్యెను కూడ.

ఇంతలో కేంబ్రిడ్జిలో ప్లేగువ్యాధి వ్యాపించినందునఁ గళాశాలను మూసి యధికారులు విద్యార్థులను వారివారి గృహములకుఁ బంపివేసిరి. న్యూటను ఉల్సుథార్పునకుఁ బోయి యింటివద్దఁ గూర్చున్నను, అతని భావప్రపంచమునఁ గల్లోలము జరుగుచునే యుండెను. న్యూటనునకుఁ బూర్వమే కెప్లర్ అను జ్యోతిశ్శాస్త్రజ్ఞుఁడు గ్రహగమన విషయమున మూఁడు ముఖ్య సూత్రములను గనిపెట్టి యుండెను. గ్రహగతిని లెక్క పెట్టుటలో నదివఱలో భ్రమజనితములైన గణిత సూత్రములు తాఱుమాఱైనవి. ఆ సూత్రముల మూలముగా గ్రహములయొక్క సరియైన గతులు, వాని పరస్పర దూరములు మున్నగువానిని లెక్కకట్టవచ్చును. కాని, "గ్రహములారీతినే యేల తిరుగవలెను?" నను ప్రశ్న గలుగకపోదు. ఈ విషయమున న్యూటను తీవ్రముగ నాలోచింపసాగెను. ఒకనాఁ డితఁడు తోఁటలోఁ గూరుండి యుండఁగా ఆపిలు పండొకటి

చెట్టునుండి రాలి క్రిందఁబడెను. వెంటనే యితని మనస్సులో నొక వెలుఁగు తోఁచినట్లయ్యెను. పండు భూమిమీఁదఁ బడుటవలన భూమి కాకర్షణశక్తి యుండవలెనని యితనికిఁ దోఁచినది. భూమి వస్తువుల నాకర్షింపఁగలదను విషయ మంతకుఁ బూర్వము తెలియనిది కాదు. కాని యీ యాకర్షణమే గ్రహములన్నియును సూర్యుని చుట్టును దిరుగుటకుఁ గారణమై యుండునా యని యితఁ డాలోచింపసాగెను. ఈ శక్తి ప్రకారము గ్రహగమనమును సరిచూచినచో, కెప్లరు సూత్రములు భూమి, చంద్రుల విషయమున ఋజువు కాఁగల వేమో? యని యీతఁడు లెక్కలు కట్టి చూచినాఁడు. నాఁటికి భూమియొక్క వ్యాసము సిసలుగాఁ దెలియకపోవుటచే న్యూటను లెక్క తప్పిపోయినది. ఇతని మనస్సున పెద్ద నిరాశ యావరించినది. అంతటితో జ్యోతిశ్శాస్త్రమంతటికిని మకుటాయమానమగు నొక గొప్ప సిద్ధాంతము ఋజువు కాకుండ పోయినది. పదునాలేండ్లవఱకు నిది యిట్లే ఋజువు కాని స్థితియందే యుండినది.

న్యూటను నిట్లు నిస్పృహచెంది యితరులతో నీ సంగతి చెప్పినను, ఇట్టి గహన విషయముల నవగాహన చేసికొనఁ గలవా రా కుగ్రామములో నెవ్వరును ఉండరుగదా!

ప్లేగు శాంతించిన పిదప న్యూటను కేంబ్రిడ్జికిఁ బోయి కళాశాలలోఁ బ్రవేశించినాఁడు. ఇతఁడు కళాశాలా గౌరవ సభ్యుఁడుగా నెన్నుకొనఁబడినాఁడు. దీనివలన నీతని కీర్తి నలుగడల వ్యాపించెను. కొంతకాలము తేజశ్శాస్త్రమును గూర్చి యితఁ డద్భుతముగా నుపన్యాసముల నొసఁగుచుండెడి

వాఁడు. దుర్భిణులు, లెన్సులు మున్నగు సాధనములతో నీతఁ డెన్నియో ప్రయోగము లొనర్చి, యద్భుతములగు విషయము లను గనుగొనెను. గెలీలియో కనిపెట్టిన దూరదర్శక యంత్రముకంటె నుత్తమమగు దూరదర్శకయంత్ర మొక దాని నీతఁడు తయారుచేసెను. దీని నిప్పటికిని లండన్ రాయల్ సొసైటీవారు భద్రపఱచియున్నారు. గణితశాస్త్ర ములో నిరంతరకృషి చేసినట్లే యీ తేజశ్శాస్త్రమునఁగూడ నెడతెగని కృషిచేసి న్యూటను తన నిశిత బుద్ధికుశలతను జూపినాఁడు. ఇతని ప్రయోగముల ఫలితముగా నిదివఱకు శాస్త్రజ్ఞులకు రంగును గూర్చి యున్న యభిప్రాయములు తాఱుమాఱయినవి.

సామాన్యముగ నే వస్తువునకును రంగు లేదనియుఁ, గాంతికిరణములలోనే రంగులన్నియు నుండుటవలన, కాంతి యేవస్తువుమీఁదనైనను బడినప్పుడా వస్తువు కొన్ని రంగు లను హరించి, కొన్నింటినే వ్యక్తపఱచుననియు, వ్యక్తముగా నున్న కాంతిరంగును జూచియే మన మది వస్తువుయొక్క రంగే యని భ్రాంతిపడుచున్నామనియు నితఁడు చూపి యున్నాఁడు. రంగేమియు లేదని మన మనుకొనుచున్న తెల్లని సూర్యకిరణము నొక ముక్కోణపు గాజుముక్కతో విశ్లేషము చేసి, దానిలో నేడు రంగు లున్నవని నిరూపించినాఁడు. ఈ రంగులు మన మాకాశమున వర్షముగురియు సమయమునఁ జూచు నింద్రధనుస్సులోని రంగులే యని నిర్ధారణ చేసినాఁడు. ఈ విషయ మొక్కటియే భౌతిక విజ్ఞానమున ననేక నూతన పరిశోధనల కవకాశ మొసఁగి, న్యూటను మహాశయుని

కీర్తిని చిరస్థాయిగా నుండునట్లు చేసినది.

ఇన్ని ముఖ్య పరిశోధనలను సాగించినను న్యూటను వీని నన్నింటిని గ్రంథస్థము చేయుట తప్ప వానిని బ్రకటింపక పోవుటవలన నివి యన్నియుఁ జాలకాలమువఱకు నడుగునఁ బడిపోయినవి. గణితములో మంచి ప్రజ్ఞగలవాఁడని ప్రఖ్యాతి యుండుటచే నెట్టి క్లిష్టసమస్య వచ్చినను ఇతనివద్దకే తేఁబడెడిది. డాక్టర్ బారో యను గణితశాస్త్రాచార్యుఁడు న్యూటనున కాంతరంగిక మిత్రుఁడైనాఁడు. ఆయన తేజ శ్శాస్త్రమున నొక గ్రంథమును వ్రాయుచు, దాని పీఠికలోఁ దన కా గ్రంథరచనలో న్యూటను చేసిన సహాయము మఱువ రాని దనియు, నందులకుఁ దా నెంతయుఁ గృతజ్ఞుఁడననియుఁ దెలిపెను. 1669లో నాతఁడు తన జీవితము నాధ్యాత్మిక విష యములలో వినియోగించఁదలఁచి, తన స్థానమున న్యూటను నెన్నుకొను షరతుపయిని దన పదవికి రాజీనామా నొసఁగెను. ఆ పదవికి న్యూటనే యెన్నుకొనఁబడెను. అప్పటినుండి ముప్పది వత్సరములు న్యూట నా పదవి నలంకరించి యుండెను. నేఁ డా పీఠమున కెంతయో గౌరవము! కేంబ్రి డ్జిలో నేఁటికిని దానిని 'న్యూటన్ పీఠ' మనియే యందురు. ఈనాఁడు ప్రసిద్ధులగు వైజ్ఞానికులందఱు నా పీఠము నధిష్ఠిం చుటకే కుతూహలపడుచుందురు.

ఆచార్యపదవిలో నున్న న్యూటను పండితుని కీర్తి లండనులోని రాయల్ సొసైటీకి వ్యాపించినది. ఈ సంఘము ప్రపంచములోని వైజ్ఞానికసంస్థ లన్నింటిలోను బ్రాచీనమైనది. ఎక్కువ ప్రతిష్ఠ గలది. న్యూటను తాను తయారు చేసిన

దూరదర్శక యంత్రము నొకదాని నీ సంఘ సభ్యులకుఁ బంపుచు, దానితోఁబాటు దాని నిర్మాణ విధానమును వివరించు పత్రమునుగూడఁ బంపెను. అది చూచి యా సంఘ సభ్యులందఱును మిగుల హర్షించి, తమ కృతజ్ఞతను వెల్లడించుటకై న్యూటనును తమ సంఘమున నొక సభ్యునిగా నెన్నుకొనినారు. పిమ్మట న్యూటను తాను తేజశ్శాస్త్రమున సల్పిన కృషిని వివరించుచు నొక గ్రంథమును బ్రకటించెను. వైజ్ఞానికులను జకితుల నొనరించు పరిశోధన లెన్నియో ఆ గ్రంథమున విశదముగా వర్ణింపఁబడినవి.

న్యూటను రాయల్ సొసైటీలో సభ్యుఁడుగాఁ జేరిన తొలి సంవత్సరము (1672) లోనే పీకార్డు అను వైజ్ఞానికుఁడు భూమి పరిధిని (చుట్టుకొలఁతను) సిసలుగా లెక్కకట్టు విధానమును వివరించుచు వ్రాసిన వ్యాసమొకటి చదువఁబడినది. దీనిని వినఁగానే న్యూటనుకు, తా నిదివఱలో గ్రహగణితము చేయు సందర్భమున భూమి, చంద్రుల పరిమాణములో సిసలైన కొలఁతలు లేక లెక్క తప్పిపోవుటయుఁ, దాను నిరాశఁ జెందుటయు నొక్కసారిగా స్మరణకు వచ్చినవి. వెంటనే యీ క్రొత్తవిధానములో లెక్క సరిచూచిన యెడలఁ దన సిద్ధాంతము ఋజువుకావచ్చు నను నాశ యితనికిఁ గలిగినది. కాగితమును, కలమును దీసికొని లెక్కలు వేయసాగినాఁడు. చివఱకుఁ దన సిద్ధాంతమున కనుకూలముగనే ఫలితము వచ్చినది. పిదప గ్రహగతులకు సంబంధించిన సూత్రములను సోదాహరణముగఁ జూపుచు న్యూట నొక గ్రంథమును వ్రాయ మొదలిడినాఁడు. కేవల గ్రహగతికి సంబంధించిన గణితమునే కాక,

గతివిజ్ఞానము (డైనమిక్సు) నకు సంబంధించిన గణితమును గూడ నా గ్రంథమున వివరించినాఁడు. కాని దీనిని బ్రకటింప వలెనను నుద్దేశ మాతనికిలేదు. అంతవఱకును బ్రకటనోద్దేశ ముతో నాతఁ డే గ్రంథమును రచించలేదు. తా నొనర్చిన గణితమును గ్రంథస్థము నొనరించుట యతని కలవాటు కావున నవి గ్రంథములుగఁ దయారయినవి.

1694-లో రెన్ అను వైజ్ఞానికుఁడు రాయల్ సొసైటీసభ్యులైన హూక్, హాలే అను నిరువురు శాస్త్రజ్ఞ లను బిలిచి, "మీ యిరువురిలో నెవ్వరయినను నే నడిగిన ప్రశ్నకు సమాధాన మిచ్చినయెడల గొప్ప బహుమతి నిచ్చెద" నని చెప్పి యిట్లు ప్రశ్నించెను-"ఒక గ్రహము వ్యుత్క్రమ వర్గనియమము (ఇన్వర్సు స్క్వేర్ లా) నకు లోఁబడి ప్రయా ణము చేసినయెడల దానిమార్గ మొక దీర్ఘవృత్తమైయుండును. దీనిని గణితశాస్త్రరీతిని సిద్ధాంతీకరింపఁ గలరా?" అని. "ఇదియెంతసేపు?" అని వా రిరువురును లెక్కలువేయ నారం భించిరి. ఐదాఱు నెలలు శ్రమపడినను వారికి సాధ్యము కాలేదు. "నేను దీని రహస్యమును గనుఁగొన్నాను; గాని మీకుఁ జెప్పఁదలచుకోలే" దని హూక్ తెలియఁజేసెను. హాలేకుమాత్ర మేమి చెప్పుటకును దట్టినది కాదు. "తనకు సాధ్యము కాని లెక్క నెవ్వరు సుబోధము చేయఁగలరా?" యని యతఁ డాలోచింపసాగెను. వెంటనే యాతని మనస్సునకు న్యూటను తట్టినాఁడు. హాలే యీవఱకు కేంబ్రిడ్జిలో న్యూట నొసఁగిన యుపన్యాసములను వినియున్నాఁడు. ఆ ప్రతిభాశాలి తన సంశయమును తప్పక తీర్చఁగలఁడని నిశ్చయించి, హాలే

వెంటనే న్యూటనువద్దకేఁగి, తనకు వచ్చిన చిక్కును వినయ పూర్వకముగఁ దెలియఁజేసెను. ఆ విషయము నీవఱకే



న్యూ ట ను

న్యూటను సిద్ధాంతీకరించి, గ్రంథస్థము చేసియున్నందున ఆ సంశయమును వినినవెంటనే తీర్చివైచెను. దానితోఁబాటు

పెక్కు అద్భుత విషయములను న్యూటను గ్రంథమునుండి గ్రహించి, హాలే పరమానందభరితుఁడయ్యెను. అతనికి న్యూటనుపట్ల గొప్ప గురుభావ మేర్పడినది. వెంటనే రాయల్ సొసైటీకిఁ బోయి యీ విషయమును దెలియఁజేసి, న్యూటను రచించిన యుద్గ్రంథము నేవిధముననైనను ముద్రింపించి, ప్రకటింపవలెనని యతఁడు కోరెను. సొసైటీవా రా గ్రంథమును బ్రకటింపవలెనని న్యూటనును కోరిరి. న్యూటను దానికి సమ్మతించెను. ప్రకటనకగు వ్యయమును భరించుటకును, అచ్చు చిత్తులు దిద్దుటకును హాలే మనసార అంగీకరించెను. ఆ యుత్తమ గ్రంథములోని గహనవిషయముల నవగాహనము చేసికొనఁగల ధీశాలు లా రోజులలో కొలఁది మంది మాత్రమే యుండిరి. పుస్తకము లమ్ముడుపోయి పెట్టుబడియైన వచ్చునో, రాదో అను నాలోచన లేకుండ హాలే యీ ఘనకార్యము నొనరించి, మానవజాతి కృతజ్ఞతకుఁ బాత్రుఁడైనాఁడు. ఆ పుస్తకము వెలువడిన క్రొత్తలో నెన్నియో ఖండన, మండనములు వెలువడినవి. న్యూటను సావధానముగా ఖండనముల కన్నింటికిని జవాబుల నొసఁగి యొప్పించినాఁడు. అంతవఱకు నొకచోటనే యణఁగిపోయిన యాతని పరిశోధనము లిట్లు ప్రపంచమున వెల్లడియైనవి. వానితోఁబా టతని పేరు, ప్రతిష్ఠలు జగద్వ్యాప్తములైనవి. గెలీలియో, కెప్లర్ మొదలగు వైజ్ఞానికులనువలె ప్రజలు న్యూటను నతని యంత్యదశలో కష్టములపాలు చేయలేదు. మీఁదు మిక్కిలి యతని ప్రతిభకుఁ దగిన గౌరవ, మర్యాదలను జూపిరి. వా రీతనిని పార్లమెంటు సభ్యునిఁగాఁ గూడ నొనర్చిరి.

ఆర్థిక సంబంధములగు చిక్కు లేవియును లేకుండఁగా, పండ్రెండు వందల పౌనుల జీతముపైని టంకసాలలో నితనికి గొప్ప యుద్యోగ మీయఁబడెను. టంకసాలలోఁ బనిచేయుచున్నను, గణిత విషయమయి యెట్టి సమస్య వచ్చినను దానిని మిక్కిలి సులభముగా సాధించెడివాఁ డితఁడు. ఇట్లు న్యూటను నాఁటి విఖ్యాత గణికులలో నగ్రగణ్యుఁడని ప్రఖ్యాతి గడించినాఁడు.

నిరంతరము గణితశాస్త్రమున వ్యాసంగము నొనర్చుటచే న్యూటనును సంసారసుఖము లేవియు నాకర్షింపలేక పోయినవి. ఇతఁ డాజన్మాంతము బ్రహ్మచారిగనే కాలము గడపెను. ఇతని మేనగోడలు, నామె భర్తయు నీతనిని గని పెట్టుకొని యుండిరి. ఇతఁ డేకాగ్రచిత్తమునఁ బనిచేయుచు, భోజనపు సంగతిని గూడ మఱచిపోయిన దినము లెన్నియో కలవు. ఒకసారి లెక్కలు వేసికొనుచు, నితఁడు పరధ్యానముగాఁ గోడిగ్రుడ్డునకు బదులు చేతి గడియారము నుడుకఁ బెట్టెనఁట.

న్యూటను మత విషయములను గూడఁ గొన్నింటి నెఱుఁగును. ఇతఁడు మిక్కిలి శాంతస్వభావుఁడు. హృదయము మిక్కిలి కోమలము. తనకడనున్న పెంపుడుకుక్క యొకసారి యితఁడు కష్టపడి వ్రాసిన లెక్కల పుస్తకము నొకదానిని నిప్పులలోఁ బడఁద్రోసెనఁట. అయిన నితఁడు దానిపయి నొక దెబ్బయైనను వేయలేదఁట. "'చెప్పు తినెడుకుక్క చెఱకు తీపెఱుఁగునా?' యనినట్లు గణితశాస్త్ర మహిమ నీకేమి తెలియును? పాపము!" అని యొక నిట్టూర్పు విడిచినాఁడఁట.

న్యూటనుయొక్క యద్వితీయ మేధాసంపత్తికిని, లోకా

దర్శమైన సౌశీల్యమునకును మెచ్చి రాయల్ సొసైటీ వారు 1703 లో నితనిని తమ సొసైటీ కధ్యక్షునిగా నెన్నుకొనిరి. ఇతఁడు జీవితాంతము వఱకును దాని కధ్యక్షుఁడుగనే యుండెను.

న్యూటను చలన, కలన గణితమును సవరించి యింకొక సారి ప్రకటించెను. 1705 లో ఆనీరాణి 'సర్' బిరుదు నిచ్చి యితనిని సత్కరించినది. 1713 లో హాలే మహాశయుఁడు ప్రకటించిన 'ప్రిన్సిపియా' గ్రంథమును నేఁడు మనకు లభ్య మగు రూపమున నీతఁడు ప్రకటించినాఁడు.

తన జీవితమునంతను సత్యశోధనమునకయి వినియో గించి, యెన్నింటినో ప్రకృతిరహస్యములను వెల్లడించి, గణిత, జ్యోతిష, భౌతిక శాస్త్రములను సర్వతోముఖముగా వృద్ధిచేసి మానవలోకమున విజ్ఞానకాంతులను వేయిరెట్లు దీపించునట్లు చేసిన యీ ధీశాలి 1727-సం॥ మార్చి 20-వ తేదీ నిహలోక మును విడిచిపెట్టెను. వెస్ట్‌మినిస్టర్ అబ్బీలో నితని సమాధిపైని "విశ్వంబంతకు వన్నె తెచ్చిన జగద్వీరుండు" అను నర్థ మిచ్చు నాంగ్లవాక్యము శిలాఫలకముపైఁ జెక్కఁబడి యిప్పటికిని తళతళలాడుచునే యున్నది.

———

3. ఫే ర డే

"సీ॥ ఒక దీప మార్పిన నున్న దీపంబులు
నప్పుడ దమకుఁ దా మారుటయును,
నారిన దీపంబు లప్రయత్నంబుగ
మఱి చూడఁజూడంగ మండుటయును,
మండి యారియు, నారి మండిన దీపముల్
వెలుఁగుఁ, జీకటియుఁ గావించుటయును,
దాలవృంతానిల చేలాంచలాదిక
వ్యాపారముల దీప మారమియును
గలుగునట్లుగ వరశక్తి కలన రాజు
శిల్పముల నవ్వుటాలకుఁ జేయుచుండ॥"

అని దీపములఁగూర్చి శ్రీనాథమహాకవి తన శృంగార నైషధమున వర్ణించియున్నాఁడు. అవి యెట్టి దీపములైనను వరశక్తి గల యే నలమహారాజునంటి యైతిహాసిక పురుషుని సౌధముననో, శ్రీనాథునివంటి కవి సార్వభౌముని యూహలోనో తప్ప జనసామాన్యమున కందుఁబాటులో నుండునవి కావనుట స్పష్టము. నూఱేండ్ల క్రిందటివఱకును గ్రామముల లోను, కుటీరములలోను నిట్టి దీపములు వెలయునని యాధుని కులలోఁగూడ నెవ్వరు నూహింపనైన లేదు. 1831-వ సం॥లో చుంబకశక్తిని (మాగ్నెటిజమును) విద్యుత్తుగాఁ బరివర్తన మొనర్చు సూత్రమును గనిపెట్టి, తత్ఫలితముగా నంధకారము వ్యాపించిన చోట్లను దేజోవంతములుగాఁ జేయుటయే కాక, యాధునికలోక మనుభవించు నసామాన్య సౌకర్యములకుఁ

గారణభూతుఁడగుచు, మానవజాతి చిరకృతజ్ఞతకుఁ బాత్రుఁడైన ఘనుఁడు మైకేల్ ఫేరడే.

ఆంగ్లవైజ్ఞానికులలో మైకేల్ ఫేరడేవలె శాశ్వతకీర్తిని గడించినవారు లేకపోలేదు. కాని, యనామకమైన యొక కార్మిక కుటుంబమునఁ బుట్టి బాల్యమున సక్రమమైన విద్య గాని, మఱేవిధమైన శిక్షణగాని లేక, స్వయంకృషివల్లను, ప్రతిభవల్లను జగద్విఖ్యాతిఁ గాంచినవాఁడు మాత్ర మీతఁ డొక్కఁడే. మొదట, మామూలు బుక్ బైండరే. కాని తుద కితఁడు ప్రపంచ విఖ్యాతిగన్న వైజ్ఞానికుఁడైనాఁడు.

ఇప్పటి లండన్ నగరమునకు దక్షిణముననున్న న్యూ ఇంగ్టను అనుచోట ఫేరడే 1791-వ సం॥ సెప్టెంబరు 22-వ తేదీని జనించెను. తండ్రి జేమ్సు ఫేరడే. కమ్మరిపనిచేసి, పొట్ట పోసికొనెడివాఁడు. ఒక గుఱ్ఱపుసాలపై నున్న గదులలో వీరి నివాసము. తండ్రి బాల్యముననే ఫేరడేను వీధిబడిలో వేసి నేలంటు వదలించెను. చదువువిలువ యంతకుఁబైఁగా నతనికిఁ దెలియదు. ఉన్నతవిద్యకు సొమ్ము వెచ్చించు శక్తియు నతనికి లేదు. అదియును గాక, పెద్ద చదువులు చదివించుట యే శ్రీమంతులకోకాని, తమవంటి సామాన్యులకు సాధ్యము కాదని, చదువురాదని యతని నమ్మకము. కులవృత్తి నేర్చుకొని, తన కుమారుఁడు నాలుగురాళ్లు సంపాదించుకొనలేక పోవునా యని యతని ధైర్యము.

అందుకనియే ఫేరడే పండ్రెండేండ్లవాఁడు కాఁగా తండ్రి యాతనిని రీబూ అను పుస్తకముల వర్తకునియొద్దఁ బనికిఁ గుదిర్చెను. ఆ రోజులలోఁ బత్రికల ధర లిప్పటివలె నందటికి

నందుబాటులో నుండెడివి కావు. దుకాణదారు నెలకుఁ గొంతసొమ్ము తీసికొని ప్రతిగృహమునకును బత్రిక నందఁజేసి, నియమితకాలమున మఱల నా పత్రికను రాఁబట్టుకొను చుండెడివాఁడు. ఫేరడే యిట్లింటింటికిని బత్రికల నందించెడి వాఁడు. ఇదిగాక, దుకాణపుగది యూడ్చుట, గుమ్మములను, కిటికీలను శుభ్రపఱచుట, కొట్టులోని పుస్తకములపై నున్న దుమ్ము దులుపుట యితని పనులు. ఒక సంవత్సరముపా టిట్లు జరిగిన పిదప రీబూ యీ కుఱ్ఱవాని భక్తిశ్రద్ధలకు సంతసించి, యింటింటికిని దిరుగు నవస్థను దప్పించి, కొట్టులోనే యుండి పుస్తకముల నమ్ముచుండుటకును, పుస్తకములను బైండు చేయుట నభ్యసించుటకును ఏడేండ్ల కంట్రాక్టుపయి నితనిని నియమించెను.

ఈ క్రొత్తపని మైకేలునకు బాగుగా నచ్చినది. మనస్సున లీనమయియున్న జ్ఞానపిపాసను దీర్చుకొనుట కతనికిఁ దగిన యవకాశము లభించినది. పుస్తకములను గొనలేని పేదకుఁ జదువుకొనుటకుఁ గావలసినన్ని పుస్తకములు లభించినవి. తన పనిని నెఱవేర్చుకొనుచు, ఫేరడే, విశ్రాంతి దొఱకినపు డెల్ల గ్రంథపఠన మొనర్చెడివాఁడు. ఇతని యభిలాషకు మెచ్చి రీబూ యొకనాఁ డిట్లు పల్కినాఁడు – "నీ కిష్టమైన పుస్తకములను తీసి చదువుకొనుము. పుస్తకముల బయటి యందమే కాక, లోపలివిషయముల విలువకూడ గ్రహించి నచో, నీ బైండింగు వృత్తిలో మఱింత రాణింపఁగలవు." ఈ విధముగాఁ బ్రోత్సహించిన రీబూకు జీవితాంతమువఱకు ఫేరడే కృతజ్ఞుఁడుగా నున్నాఁడు.

మొట్టమొదట నితని మనస్సును వాట్సు అను శాస్త్రజ్ఞుఁడు వ్రాసిన 'ది మైండ్ (మనస్సు)' అను పుస్తకము ఆలోచనలోనికి దింపినది. పిమ్మట 'విజ్ఞానసర్వస్వము' నీతఁడు బైండుచేయుట తటస్థించినది. అందులో విద్యుచ్ఛక్తిపై వ్రాసిన వ్యాస మీతనిని బాగుగా నాకర్షించెను. ఈ వ్యాసమును సాంతముగాఁ జదివినను ఫేరడేకు బోధపడలేదు. నేఁటి విజ్ఞానముతోఁ బోల్చి చూచినచో, విద్యుత్తునుగూర్చి యప్పటికిఁ దెలిసిన జ్ఞానమే మిక్కిలి స్వల్పము. అయినను ఫ్రాంక్లినుు, వాట్సు మొదలైన వైజ్ఞానికులు వ్రాసిన విషయము లాతనికి గాఢాభిమానమును గలిగించినవి. అందుచే నే శాస్త్ర గ్రంథము కన్నులఁ బడినను చదువక విడిచెడి వాఁడు కాఁడు. తనకు జ్ఞాపకశక్తి తక్కువయని చిన్నప్పటి నుండియు నతని యభిప్రాయము. ఈ లోపముఁ గూడఁదీసి కొనుటకుఁ జదివిన ప్రతిపుస్తకములోని సారాంశము నితఁడొక పుస్తకములో వ్రాసికొనుట నలవఱచుకొనినాఁడు. 'రసాయనిక ప్రయోగములు (ఎక్స్పెరిమెంట్స్ ఇన్ కెమిస్ట్రీ)' అను పుస్తక మా శాస్త్రములో నితనికిఁ బ్రత్యేకాభిమానమును గలిగించినది. పిమ్మటఁ దనకు లభించిన రసాయన శాస్త్రగ్రంథము లన్నింటిని ఫేరడే చదివినాఁడు. తన కొంచెపు టార్జనలో నాలుగుడబ్బులు మిగిల్చి, చిన్నచిన్న పరికరములను గొని తన శక్తికిఁ దగిన ప్రయోగములఁ జేయుచుండెడివాఁడు. రీబూ దుకాణ మితని కొక విశ్వవిద్యాలయమువలె నుపకరించినది. దీనికిఁదోడు ప్రతివస్తువును యథాస్థానమున నుంచుట, ఆరంభించిన పని ముగియువఱకును శ్రద్ధచూపుట

మొదలైన సుగుణములితని కలవడినవి. ఒకప్పుడు రీబూ గృహమున నొక చిత్రకారుఁడు పనిచేయఁగా నీతఁడు బూట్లకు రంగువేసియు, నితరమగు సేవచేసియు నాతని మెప్పు సంపాదించి, యతనికడఁ జిత్రకళ నభ్యసించి, చక్కఁగా బొమ్మలు వేయు నేర్పును సంపాదించినాఁడు. ఇతని యన్నయైన రాబర్టు ఫేరడే తన తమ్ముని బుద్ధికుశలతకు మిగుల సంతోషించి, తాను కమ్మరి వృత్తిలో సంపాదించిన కొలఁది ధనము నీతని కొసఁగి ప్రోత్సహించు చుండెడివాఁడు.

1812-వ సం॥ము ఫిబ్రవరి, మార్చి, ఏప్రిలు నెలలలో నాఁటి వైజ్ఞానికలోకమున గొప్ప వక్త యని పేరుగాంచిన సర్ హంఫ్రీ డేవీ పండితుఁ డుపన్యాసముల నొసఁగునని యీతఁడు వినెను. ఆ యుపన్యాసములను వినవలెనను కుతూహలము ఫేరడేకు మెండుగ నుండెను. కాని, అందులకు రుసుము చెల్లింపవలసియున్నది. తనవద్ద పైసా లేదు. ఒక నాఁడు దుకాణమువద్దకు వచ్చిన డాన్స్ అను శాస్త్రవేత్త కితఁడు తన యభిలాషను దెలియఁజేసెను. అతఁడు ఫేరడే చెల్లింపవలసిన రుసుము తానే చెల్లించినందున నితఁడా యుపన్యాసములను వినఁగలిగెను. ఫేరడే శ్రద్ధతో నా యుపన్యాసములను విని, తన యలవాటు ననుసరించి వాని సారాంశము నొక పుస్తకములో వ్రాసికొనెను. ఇతనికి డేవీ మహాశయునిపట్ల గురుభావము గుదిరినది. విజ్ఞానమునెడ గౌరవము మఱింత హెచ్చినది.

ఆ సంవత్సరము అక్టోబరుతో తాను రీబూవద్ద పని నేర్చుకొనుట పూర్తియగుటచే ఫేరడే డీలా రాషే యను

నొక పెద్ద వర్తకునివద్ద ట్రావెలింగు బుక్ బైండరుగాఁ బ్రవేశించెను. ఈ క్రొత్త యజమానుఁడు రీబూవలె సౌమ్యుఁడు కాఁడు. చీటికిని మాటికిని చిఱ్ఱుబుస్సు మనుచుండువాఁడు. ఇతని కొలువు ఫేరడేకుఁ గష్టమనిపించినది. కాని యేమి చేయఁగలఁడు? తన కే శాస్త్రమునను బ్రావీణ్యము లేదు. గణిత మసలే రాదు. ఏ మిత్రునియొద్దకుఁ బోదమన్నను దారిద్ర్యపీడితునకుఁ బలుకుబడిగల మిత్రు లెవరుందురు? పోనీ, డేవీ మహాశయునికే వ్రాసినచో నేమైనను సహాయము చేయు నేమో యని యితనికిఁ దోఁచెను. అట్టి ప్రఖ్యాతవైజ్ఞానికుఁడు తనబోటి యనామకుఁడైన యువకునికి జవాబిచ్చునా యను సందేహాము గలిగినది. అయినను మనస్సు దిట్టముచేసికొని కాగితము, కలము తీసికొని జాబు వ్రాసినాఁడు.

విజ్ఞానమనినను, వైజ్ఞానికులనినను తనకు గొప్ప గౌరవ మనియు, తన ప్రస్తుతవృత్తి చాల హేయముగా నున్న దనియు, వ్యాపారముచేసి పొట్టపోసికొనుట కిష్టములేదనియు, విజ్ఞానసేవకయి తన జీవితమును వినియోగించవలెనను కోరి కయే కలదనియు, నట్టి యవకాశమును లభింపఁజేసినయెడలఁ గృతజ్ఞుఁడననియు, నింక నేమేమియో యా లేఖలో వ్రాసెను. తనమాట యథార్థమని ఋజువుపఱచుటకు ఫేరడే తాను వినిన డేవీమహాశయుని నాలు గుపన్యాసముల సారాంశమును విషయమును బోధపఱచు చక్కని బొమ్మలతోఁగూడ నొక పుస్తకములో వ్రాసి, దాని నందముగా బైండుచేసి, యా జాబుతోఁగూడ డేవీమహాశయునకుఁ బంపెను.

ఆ జాబును, పుస్తకమును చూచి డేవీ పరమానంద



ఫే ర డే

భరితుఁడయ్యెను. తన యుపన్యాసముల నింత చక్కఁగా నవ
గాహనచేసికొని, వానిని శ్రద్ధతో గ్రంథస్థముచేసి, వాని
నమూల్యములని తలఁచుకొను యువకుని భక్తిశ్రద్ధల కతఁడు

మిక్కిలి సంతోషించెను. డేవీ యా లేఖను తన మిత్రునకొక నికిఁజూపి, యతని యభిప్రాయమును దెలుపఁగోరెను. అతఁడు వెంటనే - "వచ్చి సీసాలు కడుగుమనుము. ఈలాటి పనులు చేయుటకు సంకోచపడినయెడల నెందులకును బనికి రాఁడన్న మాట," అనెను. "అది కాదు. పాపము! కొంచెము మంచి పని యిచ్చినచో మేలు. పిల్లవాఁడు బుద్ధిమంతుఁడుగాఁ గన్పించుచున్నాఁడు," అని డేవీ యనెను. డేవీ వెంటనేయిట్లు జబాబు వ్రాసెను-"నీ లేఖ చేరినది. పుస్తకము ద్వారా నీవు చూపిన భక్తిశ్రద్ధలకును, జ్ఞాపకశక్తికిని, గార్యదీక్షకును సంతోషము. తొందరపనిమీఁద గ్రామాంతరమునకుఁ బోవుచున్నాను. తిరిగి వచ్చిన వెంటనే కలిసికొని యాలోచించెదను."

తానిచ్చిన మాటప్రకారము డేవీ పండితుఁడు తాను గ్రామాంతరమునుండి రాఁగానే ఫేరడేకు దర్శన మిచ్చెను. ప్రథమ సమావేశముననే ఫేరడే తన మనస్సులోని భావముల నన్నింటిని వెల్లడించెను. డేవీ మహాశయుఁడుకూడ మనసిచ్చి మాటలాడెను. బైండింగుపనిని మానవద్దనియు, నేదైనఖాళీ దొఱకినప్పుడు కబురు పంపుదుననియు, నంతవఱకును తన దగ్గఱనున్న పుస్తకములలో నేది కావలసినను మొగమోట పడక తీసికొనివెళ్ళి చదువుకొనవలెననియు సలహా నిచ్చెను. ఇది జరిగిన యొక నెలకే ప్రయోగశాలలో నొక చిన్న పని ఖాళీయైనది. డేవీ మహాశయుఁడు ఫేరడేను బిలిపించి "పని యెక్కువ, జీతము తక్కువ యుండు నుద్యోగ మొకటి యున్నది. నీ యభిప్రాయ మేమి?" అని యడిగినాఁడు.

స్వాయముగా వ్యాపారమొనర్చి పొట్టపోసికొనుటకంటె వైజ్ఞానికుల యిండ్లకుఁ గాపలా కాచుట వేయిరెట్లు మేలను నభిప్రాయము గలవాఁ డగుటచే ఫేరడే వెంటనే దాని కంగీకరించెను. వారమునకు పాతిక షిల్లింగుల జీతము, అటుకపైని నివసించుటకు రెండు గదులు. మనస్సునకు నచ్చిన యుద్యోగము లభించినపు డటుకపైఁ గాఁపురమైనను, అడవిలోఁ గాఁపురమైనను ఫేరడేకు సంతోషమే. బల్లలు, కుర్చీలు ధూళి దులిపి శుభ్రముచేయుట, సిరాబుడ్లు సిరాతో నింపుచుండుట, అధ్యాపకు లుపన్యాసము లిచ్చుటకుముందు ప్రయోగములకుఁ గావలసిన యుపకరణములను సిద్ధముచేసి యుంచుట, వానిని యథాస్థానములో నమర్చుట మొదలైన పనుల నీతఁడు చేయవలసియుండెను. ఎంత చిన్న పనినైన నితఁడు శ్రద్ధతోఁ జేసెడివాఁడు. డేవీ యొసఁగు నుపన్యాసము లన్నింటిని విద్యార్థులకంటెనుగూడ నెక్కువ శ్రద్ధతో వినుచు మనస్సునకుఁ బట్టించుకొనెడివాఁడు. ఆ దినములలో నితఁడు వ్రాసిన యొక లేఖలో "ప్రకృతి చిత్రములను నిరంతరము పరిశీలించుచు, వానిలోనుండు క్రమమును గ్రహించి నియమములను గనుగొనుటయే నా పని," అని వ్రాసియున్నాఁడు. ఈ దృష్టియే యితనిని గొప్ప వైజ్ఞానికునిగా నొనర్చినది.

డేవీమహాశయునకు బద్ధక మెక్కువ. తీసిన వస్తువులను యథాస్థానమున నుంచుటగాని, తనకు వచ్చుజాబులకు వెంటనే ప్రత్యుత్తర మిచ్చుటగాని, చేసిన పని సరిచూచుకొనుటగాని తక్కువ. పరిశుభ్రత, చురుకుఁదనము, ఓర్పు, శ్రద్ధ మొదలగు సద్గుణములు గల ఫేరడేయొక్క సాహచర్యమువలన నాతఁ

డీ లోపముల నన్నింటిని సర్దుకొనఁగలిగెను. అందుచేతఁ బ్రతి విషయమునను డేవీకి ఫేరడే సహాయ మనివార్య మైపోయినది.

1813–అక్టోబరు నెలలో సర్ హంఫ్రీ డేవీ యూరపు ఖండములోని వైజ్ఞానిక కేంద్రముల నన్నింటిని దర్శించుటకుఁ బయనమైనాఁడు. లేఖకుఁడుగాఁ బనికివచ్చునని యతఁడు ఫేరడేను దన వెంటఁ దీసికొని వెళ్లెను. డేవీ సొంతపనులు చేయుటకు సేవకుఁడు కుదురలేదు. కావున ఆ పనియు ఫేరడే నెత్తిపైనే పడినది. అతనిని గురుభావముతోఁ జూచుచున్న ఫేరడే యెట్టి సేవ యొనర్చుటకును వెనుదీయలేదు. కాని గురువుగారి భార్య చూపు నధికారమును జూచి,యొక్కొక్కపుడు ధిక్కరింపవలె ననిపించెడిది.అయిన నా పదునెనిమిది నెలల పర్యటనము ఫేరడేజీవితమున నమూల్యఘటన మనుటకు సందేహము లేదు. యూరపుఖండములోని వైజ్ఞానికసంస్థల నన్నింటి నిందు మూలమున నతఁడు చూడఁగలిగినాఁడు. సుప్రసిద్ధ వైజ్ఞానికు లెందఱితోడనో యతనికిఁ బరిచయభాగ్య మబ్బినది. మహావక్తయని పేరుగాంచిన డేవీపండితుని యుపన్యాసములను వినుటయు, నితర వైజ్ఞానికులతో నతఁడొనర్చు ప్రసంగముల లోను, తర్క, వితర్కములలోను బాల్గొనఁగలుగుటయు సంభవించినది. గొప్ప వైజ్ఞానికులతోఁ జేతులు కలిపి తిరుగుట వలన నాత్మవిశ్వాసము చేకూరినది. వైజ్ఞానిక సమస్యలపైఁ దన యభిప్రాయములను వెలిబుచ్చఁగల ధైర్య మేర్పడినది. స్వబుద్ధితోనే కొన్ని పరిశోధనలను గొనసాగింపవలెనను కోరికయు నతనికిఁ గలిగినది.

ప్రయోగశాలకుఁ దిరిగివచ్చిన తర్వాత ఫేరడే జీతము ముప్పది షిల్లింగులకుఁ బెరిగినది. యూరపుయాత్రవల్ల తనకు బాల్యములో సక్రమవిద్య లేని లోపము బాగుగా నెఱుక పడినది. తీరికగలిగినప్పు డంతయు గ్రంథములను జదువుకొనెడి వాఁడు. ప్రతివారము తప్పక పట్టణతాత్త్వికసమితి సమావేశ ములకుఁ బోయెడివాఁడు. విజ్ఞానదృష్టి గలిగి, స్వీయాభివృద్ధికిఁ బాటుపడు నుద్దేశము గల యుపాధ్యాయులు, గుమాస్తాలు, దుకాణదారులు మున్నగువారు చాలమంది యీ సమితి సభ్యులు. నిర్దుష్టమగు భాషలో రచన నలవఱచుకొనుట, ధారాళముగా నుపన్యసింపఁగల ప్రజ్ఞను సంపాదించుకొనుట, ప్రతివిషయమును విజ్ఞానదృష్టితోఁ జూచు నేర్పు నలవాటు చేసికొనుట యీ సమితి యాదర్శములు. ఇట్టి స్వయంశిక్షణ వలననే ఫేరడే మంచివక్త కాఁగలిగినాఁడు. ఇతని మొట్ట మొదటి యుపన్యాసము 1816 లో నీ సమితి సమావేశముననే యీయఁబడినది.

ఈలోఁగా డేవీ మహాశయుని పరిశోధనలలో నీతఁడు శ్రద్ధగా పాల్గొనుచునే యుండెడివాఁడు. ప్రఖ్యాతిఁగన్న వైజ్ఞానికుని యాంతరంగికులలో నొకఁడై యుండుట ఫేరడేయొక్క భాగ్యము. డేవీ పెక్కువిధముల ఫేరడేకుఁ బ్రోత్సాహమిచ్చెడి వాఁడు. వంశాచారము ప్రకారము ఫేరడే బాల్యమునుండియు నాదివారమునాఁడు ప్రార్థనాలయమునకు వెళ్ళెడివాఁడు. అక్కడనే బార్నార్డు అను నొక యగసాలెకుటుంబముతోఁ బరిచయము గలిగెను. 1821-వ సం॥ జూను 12-వ తేదీని ఫేరడే యాతని కుమార్తె సారాను బెండ్లియాడెను. వీరి

దాంపత్యజీవిత మే విధమైన యొడుదొడుకులు లేక యాదర్శ ప్రాయముగ జరిగినది. దంపతు లిరువురును ప్రయోగశాల లోని యటుక పై గదులలోనే కాఁపురము పెట్టినారు. అప్పటి కితని జీతము సంవత్సరమునకు నూఱు పౌనులు. ఇదిగాక, రసాయన విశ్లేషణచేసి కొంతడబ్బు గడించినాఁడు. వైజ్ఞానిక పత్రికలకు వ్యాసములు వ్రాసియు సంపాదించెడివాఁడు. చిన్న యుద్యోగము, స్వల్ప వేతనము నయినను ఫేరడే పేరు ప్రతిష్ఠలు వ్యాప్తములు కాసాగినవి. దినదిన ప్రవర్ధమానమగు నీతనికీర్తి డేవీ మహాశయునకుఁ గొంత కలవరము కలిగించినది. రాయల్ సొసైటీలో ఫేరడేకు సభ్యత్వమునొసఁగు సందర్భమున డేవీ పండితుఁడు ప్రశంసనీయముగాఁ బ్రవర్తింపలేదు. వైజ్ఞానిక లోకములో నున్నతస్థానము నలంకరించిన తనతోఁబాటు నిన్నటివఱకును బుక్కుబైండింగు వృత్తివలన జీవించిన ఫేరడే గౌరవింపఁబడుట యతని కమర్యాదగాఁ దోఁచినది. అయినను సభ్యులందఱి యామోదముతో ఫేరడే సభ్యుఁడయ్యెను. ధన మును సమృద్ధిగా సంపాదింపఁగలిగెను. దేశములోని విద్యా విధానమును సంస్కరించుటకు నియమింపఁబడిన యొక కమిటీ సభ్యులయెదుట నితఁ డిచ్చిన వాఙ్మూల మితని విశాలదృక్పథ మును, విజ్ఞానముపట్లఁ గల యభిమానమును, సంఘౌన్నత్య మునకై యితఁడు సూచించిన మార్గములను విశదము చేయు చున్నది. పెక్కు న్యాయస్థానములలో యథార్థవాది యగు సాక్షి యవసరమగునపు డితనినే పిలిచెడివారు.

ధనసంపాదనకయి తన కాలము నెక్కువ వినియోగిం చినచో, మౌలికములగు పరిశోధనలను గొనసాగించుట

దుస్సాధ్యమని యీతఁడు గ్రహించెను. 1830 లో బయటి సంపాదనను గట్టిపెట్టి తన సమయమును కేవలము పరిశోధనల కే వినియోగింపఁ బ్రారంభించెను. రెండేండ్లయినను గడవకమునుపే ఆక్స్‌ఫర్డువిశ్వవిద్యాలయ మీతనికి డి. సి. యల్. డిగ్రీ నిచ్చి గౌరవించినది. రాయల్ ఇన్‌స్టిట్యూటువారు తమ ప్రయోగశాల కీతనిని డైరెక్టరుగా నియమించి గౌరవించినారు. వూల్‌విచ్‌లోని రాయల్ ఎకాడమీలో నీతనికి రసాయనశాస్త్రాచార్యపదవి లభించినది. ఏటేట సుమా రిరువది యుపన్యాసముల చొప్పున ఇరువది ఏండ్లకుఁబైఁగా నచట నీతఁడుపన్యసించెను. ప్రపంచములోని విఖ్యాత వైజ్ఞానిక కేంద్రము లెన్నియో పెద్ద పదవులను, ఎక్కువ వేతనములను నిత్తుమని యీతని నాహ్వానించినవి. కాని, ఫేరడే చిన్నతనమునుండియు సీసాలు కడుగుట మొదలు పనిచేసిన రాయల్ ఇన్‌స్టిట్యూటును విడుచుటకు సమ్మతింపలేదు.

జగద్వ్యాప్తమైన కీర్తికాని, లక్షలకొలఁది ధనము సంపాదించు నవకాశములు కాని యితని ప్రధానలక్ష్యమును మార్చలేదు. విజ్ఞానసేవకు త్యాగ మావశ్యకమని యీతఁడు గ్రహించినాఁడు. అట్టి యచంచలదీక్షతోనే రసాయనశాస్త్రమునను, భౌతిక శాస్త్రమునను ఫేరడే ప్రశంసాపాత్రములైన పరిశోధనల నెన్నింటినో యొనర్చెను. ప్రపంచ ప్రఖ్యాతిఁగన్న ప్రాయోగికులలో నితనిదే యగ్రస్థానమనుట యతిశయోక్తి కానేరదు. ప్రయోగశాలలో నితఁడు పనిచేయు విధానము మెచ్చుకోఁదగినది. అక్కడ నితఁ డొక్క కుర్చీకంటె నెక్కువగా నుండనిచ్చెడివాఁడు కాఁడు. సుఖాసీనులు కాఁదలఁచు

కొన్నవారికిఁ బ్రయోగశాల తగినచోటు కాదని యాతఁడనెడివాఁడు. తాను చేసినదానిని, చూచినదానిని, గ్రహించిన దానిని ప్రతిస్వల్పవిషయమును ఫేరడే గ్రంథస్థము చేసెడివాఁడు.

ఏ పరికరము కావలసిన నీతఁడు వీలగునంతవఱకును స్వయముగనే సమకూర్చుకొనెడివాఁడు. పనిచేయుచోటనుండు బల్లలు కొలఁతలననుసరించి యీతఁడు పర్యవేక్షించి చేయించినవే. ఇంత శ్రద్ధాదీక్షలతోఁ బనిచేయుటవల్లనే యితఁడు నేఁటికి నాదర్శప్రాయోగికుఁడుగాఁ గీర్తింపఁబడుచున్నాఁడు. ఫేరడే చేసిన పరిశోధనల కంతులేదు. కాని వానిలో నతని కీర్తిని చిరస్థాయిగా నొనర్చినవి 1831 లో నితఁ డొనర్చిన విద్యుత్సంబంధ పరిశోధనలు. డేవీమహాశయుఁడు 1820 లోనే యొక యినుప కడ్డీచుట్టు నొక తీగ చుట్టి, యా చుట్టలో విద్యుత్తును బ్రవహింపఁ జేసియున్నాఁడు. ఇనుపకడ్డీ యొక చుంబకము (మేగ్నెట్) గా మాఱినది. "విద్యుత్తువలన నినుమును చుంబకముగా మార్పఁగలిగినప్పుడు చుంబకము వలన విద్యుత్తు నేల యుత్పన్నము చేయఁగూడదు?" అని ఫేరడే యాలోచించినాఁడు. విద్యుత్తువలనఁ గలుగు నమూల్యములగు సౌకర్యములను నేఁడు జనులందఱు ననుభవించుచున్నను, ఆ రోజులలో దానివిలువ గ్రహించినవారు వైజ్ఞానికులుమాత్రమే. వోల్టాయను నిటలీదేశపు శాస్త్రజ్ఞుని కృషి ఫలితముగాఁ బ్రయోగములకు మాత్రము కావలసినంత విద్యుత్తును దయారుచేయు విధానము సువిదితము. కాని యా విధముగాఁ దయారుచేయుట కగు వ్యయము విపరీతము. భూమి యొక పెద్ద చుంబకము. కావున చుంబకశక్తికిఁ గఱవు

లేదు. దానిని విద్యుచ్ఛక్తిగాఁ బరివర్తనము చేయుటయే మిగుల శ్రమసాధ్యము. ఈ విషయమున ననేకులగు వైజ్ఞానికులు ప్రయత్నించి విఫలమనోరథులైనారు. ఫేరడేకూడ ఎన్నియో ప్రయోగముల నొనర్చెను. తీగ చుట్టకుదగ్గఱగను, దూరముగను, కుడిప్రక్కను, ఎడమప్రక్కను, పైభాగమునను, క్రిందిభాగమునను చుంబకమునుంచి పరీక్షించినాఁడు. తీగలో విద్యుత్తు ప్రవహించిన జాడ యేమియు దొఱకలేదు. విసుగు, విరామము లేక ఒక ప్రయోగము ఫలింపకున్న వేఱొకటి యొనర్చుచుఁ, గొన్నాళ్లు గడపినాఁడు. చుంబకతను విద్యుత్తుగా మార్చుట కేదియో యుపాయ ముండుననెడి రహస్యము బయలుపడునందాఁక వదలఁగూడదని ఫేరడే దీక్ష పట్టినాఁడు. ఒకనాఁడు తీగచుట్టమధ్యఁ జుంబకమును చటుక్కున దూర్చినాఁడు. తీగలో విద్యుత్తు ప్రత్యక్షమైనది. తిరుగ, చటుక్కునఁ బైకిలాగినాఁడు. మఱల విద్యుత్తు ప్రవహించినది.

రహస్యము బయలుపడిన దనుకొన్నాఁడు. చుట్ట మధ్యను చుంబకమును గదపుచున్నంతసేపు చుట్టలోవిద్యుత్తు ప్రవహించుటను బరీక్షించినాఁడు. ఇన్నాళ్ళనుండి చుంబకము కదలకుండ ఏ ప్రక్కనో, మధ్యనో పెట్టినందువల్లఁగదా తన ప్రయోగము ఫలింపలేక పోయినదని తెలిసికొన్నాఁడు. తీగ చుట్టమధ్య చుంబకమును గిరగిర త్రిప్పిన విద్యుత్తు ప్రవహించునని కనుగొన్నాఁడు. ప్రకృతి గర్భములోని నిగూఢ రహస్య మొకటి బయలుపడినది. ఈ ప్రకృతి రహస్యము చేతికిఁ జిక్కినందువల్లనే నేఁడు మానవజాతికి సౌఖ్యము

జేకూర్చుచున్న సౌకర్యములు సంభవములైనవి. ఈమహత్తర శక్తి చేతికి దొఱకినపిమ్మటనే మానవుఁ డింటిలోఁ గూరుచుండి మీట నొక్కఁగనే దీపములు వెలుఁగుట, పంకాలు తిరుగుట, పొయ్యి మండుట మున్నగునవి జరుగునట్లు చేయఁగలుగుచున్నాఁడు. గృహకృత్యములనేకాక రైళ్ళు, మోటారులు, ఫ్యాక్టరీలు మొదలగు పెద్దయంత్రములుగూడ దీనివలననే నడుపఁగలుగుచున్నాఁడు. ఏ పట్టణములందో తప్ప విద్యుత్తు లభింపని మన దేశములో నింకను విద్యుచ్ఛక్తి యొక్క విలువను గ్రహింపఁజాలకున్నాము. పల్లెపల్లెయందు నీ విద్యుచ్ఛక్తిని చౌకగా లభ్యమగునట్లు చేసినయెడల మన జీవితమే మాఱిపోఁగల దనుటకు సందేహము లేదు.

తన పరిశోధనల ఫలితముల నన్నింటిని ప్రకటించుటయే కాని, గోప్యముగా నుంచుకొను నలవాటు ఫేరడే మహాశయునకు లేదు. ఇతని జ్ఞానమే ఇతర వ్యాపారుల పరిశ్రమలకత్యంతోపయుక్తమయి, వారిని కోటీశ్వరుల నొనర్చుచున్నది. ఫేరడే శాస్త్రజిజ్ఞాసతో మౌలికములగు పరిశోధనముల నెన్నింటినో యొనర్చినాఁడు. వాని నన్నింటిని శాస్త్ర పరిభాషలోనేకాని, వేఱురీతిని వివరింప వీలులేదు. శాస్త్రజ్ఞులకేకాని, జనసామాన్యమునకు వాని విలువను గ్రహించుటకును సాధ్యముకాదు. అట్లయ్యు పెక్కుమంది మహావైజ్ఞానికుల యెదుటను, చాలమంది పిల్లల యెదుటనుగూడ చక్కని ప్రయోగములను బ్రదర్శించి సులభమగుభాషలో విస్పష్టముగా బోధింపఁగల నేర్పు ఫేరడే మహాశయునకుఁ గలదు. సభ్యులను తన్మయులను జేయఁగల వక్తలలో నగ్రస్థానమును

వహించినాఁడు. తడవుకొనకుండ, సమయస్ఫూర్తిగా సమా ధానము చెప్పెడివాఁడు. ఒకసారి యితఁ డుపన్యసించు చుండఁగా నొక స్త్రీ లేచి "అయ్యా! మీరు క్రొత్తగాఁ గనుగొనిన యీ విషయమునకుఁ బ్రయోజనమేమి?" అని ప్రశ్నించినది. వెంటనే యీతఁడు "క్రొత్తగాఁ గనిన పిల్ల వానివలనఁ గల్గు ప్రయోజనమే దీనివల్లను గలుగు" నని జవాబు చెప్పెను.

ప్రపంచములోని వైజ్ఞానికసంస్థ లన్నియు నితనిని గౌరవించినవి. అనేక విశ్వవిద్యాలయములు బిరుదముల నొసఁగినవి. ఎన్ని గౌరవములు లభించినను నవి యితని నమ్రతను మార్చలేదు. ఆంతరంగిక మిత్రులవద్దఁగూడ నితఁడు స్వోత్కర్షఁ బ్రకటించుచుఁ బ్రసంగించి యెఱుఁగఁడు. నిగర్వ చూడామణి. లండన్ విశ్వవిద్యాలయ మాచార్య పదవి నొసఁగఁదలఁపగా "వల" దన్నాఁడు. రాయల్ ఇన్స్టి ట్యూటున కధ్యక్షునిగాఁ జేయఁదలంపఁగా తన కా పదవి వద్దనినాఁడు. తనకుఁ బ్రసాదింపఁబడిన 'సర్' బిరుదమును వినయముతో నీతఁడు త్రిప్పివేసినాఁడు.

ఫేరడేకు చిన్నతనమునుండియు విజ్ఞానసేవకయి జీవిత మును ధారపోయవలెనను సంకల్ప ముండినది. ఆ విషయ మునఁగల దీక్షతో దేహారోగ్యమును సయితము లెక్కసేయక యీతఁడు పరిశోధన చేసెడివాఁడు. అందువలననే అప్పు డప్పుడు మంచముపట్టు పరిస్థితు లేర్పడెడివి. ఈ మహామహుఁ డొనర్చిన ప్రయోగములు, ఇచ్చిన యుపన్యాసములు,

వ్రాసిన వ్యాసములు నసంఖ్యాకములు. వానిని గాంచిన, ఒకవ్యక్తి తన జీవితమున నింత పని చేయఁగలఁడా యని యాశ్చర్యము గలుగక మానదు.

డెబ్బదియేండ్లు ముదుసలిరైు, ముఖము ముడుతలుపడి, తల ముగ్గుబుట్ట యైనపుడుకూడ ఫేరడే హృదయములోని యుత్సాహము తగ్గలేదు. ఏఁబది యేండ్లపాటు నిరంతర మాలోచనానిమగ్నుఁ డగుటవలన వార్ధకమున మనస్సు పని చేసెడిది కాదు. ఇతఁడు నెమ్మదిగ నొక్కొక్క పనినే విరమించుకొనసాగెను. 1860 లో బాల, బాలికల యెదుట నిచ్చిన యుపన్యాసమే కడపటిది. మరుసటి వత్సరము ఇన్స్టిట్యూటులోని యాచార్య పదవినిగూడ నితఁడు విడిచెను. అక్కడ 1862 జూను 22వ తేదీని చివఱి యుపన్యాసము నొసఁగెను. ఏఁబది సంవత్సరములుగాఁ బనిచేసిన యా సంస్థను విడువఁజాలక వారమున కొకసారి వెళ్ళి చూచి వచ్చుచుండెడి వాఁడు. ఫేరడే 1867-వ సం॥ ఆగస్టు 25-వ తేదీని హాంప్టన్ కోర్టులోఁ దన యింటియందు కుర్చీలో సుఖాసీనుఁడయియే యసువులఁ బాసినాఁడు.

అద్భుతమైన మేధాశక్తికిని, ఎడతెగని కార్యదీక్షకును దోడు మెత్తని హృదయముతో, సౌమ్య స్వభావముతోఁ బరిచితు లందఱి హృదయములందును ఫేరడే హత్తుకొని పోయినాఁడు. ఇతని యాంతరంగిక మిత్రుఁడైన టిండలు మహాశయుని యీ క్రింది వాక్యములవలన నీతని యుత్కృష్టత వెల్లడియగుచున్నది.

“షేరడే నింత శక్తిమంతునిగను, సౌమ్యునిగను జేసినది యాతని విద్య కాదు. ప్రకృతియే యట్లొనరించినది. నీరు గడ్డకట్టినప్పుడు మలినపదార్థము లేవియును లేని స్వచ్ఛమైన స్ఫటికమువంటి మంచుముక్క మిగులును. అట్లే యీ ధన్యజీవి ప్రకృతిసిద్ధముగానే స్వచ్ఛ సౌమ్యమూర్తియై ప్రకాశించుచున్నాఁడు.”

———

4. జగదీశ చంద్ర బోస్

అత్యంత ప్రాచీన కాలముననే భారతదేశము ప్రపంచములోని సర్వమానవులకును విజ్ఞాన కేంద్రముగా వెలసినది. ఇక్కడి నలందా, తక్షశిలాది విశ్వవిద్యాలయములకు చీనా, ఈజిప్టు, గ్రీసు మున్నగు దేశములనుండి యనేకులు జ్ఞానపిపాసువులు "తమసో మా జ్యోతిర్గమయ" అనుచు వచ్చి, జ్ఞానమును సముపార్జించిన దినములు ప్రాచీన భారత దేశ చరిత్రలో స్వర్ణాక్షరములతో లిఖింపఁబడి ప్రకాశించుచున్నవి. కాని యాధునిక విజ్ఞాన యుగారంభము (పదునాఱవ శతాబ్ది) నాఁటికిఁ బరిస్థితులు తాఱుమాఱైనవి. విపరీతములగు మత, సాంఘిక, రాజకీయాది పరిస్థితులవలన భావస్వాతంత్ర్యము నశించి, దాస్యాంధకారము వ్యాపించినది. కడచిన రెండు, మూఁడువందల యేండ్లలోను విదేశములలో సర్వతో ముఖముగా నభివృద్ధి చెందిన యాధునిక విజ్ఞానము చీఁకటిలోఁ దడముకొనుచున్న భారతీయుల కంటికి మిఱుమిట్లు గొల్పినది. ఏ క్రొత్త యావిష్కరణము జరిగినను, ఏ యద్భుతయంత్రము తయారయినను, 'ఇది యంతయుఁ దెల్లవాని మహిమ! ఇటువంటి యద్భుతకార్యములు వారే చేయవలెను. మనవారికెక్కడ సాధ్యమగును?' అను నాశ్చర్యము, నిరాశ, నిస్పృహ జనసామాన్యమున వ్యాపించినవి. ఇట్టి యంధకారావృతమైన కాలములో మఱల నొక యాశ యంకురించినట్లు శ్రీ జగదీశ చంద్రుఁ డవతరించినాఁడు. ఇతని యద్భుత క్రియాశక్తియు, గొప్ప పరిశోధన కౌశలమును, సత్యమార్గగవేషణాసక్తియు, విశేష ప్రతిభయు తిరిగి భారతదేశమున కాధునిక వైజ్ఞానిక

లోకములో నున్నతస్థానమును జేకూర్చినవి. శిథిలమైపోయిన విజ్ఞాన మందిరమును జగదీశబాబు పునఃప్రతిష్ఠచేసి, శాశ్వత కీర్తిని గడించెను. వేలకొలఁది వైజ్ఞానికులకు గురుత్వమును వహించి, శిష్యబృందముద్వారా నిరంతరాయముగా సత్యాన్వేషణము చేసిన ప్రథమ భారతీయుఁడు జగదీశచంద్రుఁడే.

జగదీశుఁడు 1858-వ సం॥ నవంబరు 30-వ తేదీని వంగదేశములోని డక్కా జిల్లాయందలి విక్రమపుర ప్రాంతముననున్న రాఖల్ అను గ్రామమున జన్మించెను. తండ్రి యగు భగవాన్ చంద్రబోసు సమీపముననున్న ఫరీద్‌పూర్ జిల్లాకు డిప్యూటీ మాజిస్ట్రేటుగా నుండెను. భగవాన్ చంద్రబోసు తన యుద్యోగరీతినే కాక, ప్రజలతోఁ గలసిమెలసి తిరుగుటచేతఁగూడ వారి నిత్యజీవితముతో సంబంధమును గల్పించుకొని, వారి తలలో నాలుకవలెఁ బ్రవర్తించెడివాఁడు. వినోదములను, వీధినాటకములను బ్రోత్సహించి, గ్రామజీవితము నానందప్రదముగ నొనర్చెడివాఁడు. విద్యాలయములకును, వైద్యసంస్థలకును జేయూఁత నొసఁగి, యుదారస్వభావుఁడనియుఁ, బరోపకారి యనియుఁ బ్రఖ్యాతి సంపాదించినాఁడు. విక్రమపుర, ఫరీద్‌పురములకు నడుమ నదులు, కాలువలు, చిట్టడవులు నెక్కువగా నున్నవి. ఆచుట్టుపట్ల గ్రామములవారికి దోపిడికాండ్ర భయ మెక్కువగా నుండెడిది. దోపిడికాండ్రు పడవలపై గుంపులు గుంపులుగా వచ్చి యూళ్లు కొల్లగొట్టుకొని పోయెడివారు. అట్టి యిక్కట్టులనుండి ప్రజలను గాపాడు సందర్భములో భగవాన్ చంద్రుఁడు చూపిన ధైర్య సాహసములను, గార్యకుశలతను

వెల్లడించు గాథ లనేకము లున్నవి. రక్షకభటుల సహాయము లేకయే ఎన్నియోసార్లు భగవాన్‌చంద్రుఁ డొంటరిగా దొంగలగుంపు మధ్యమునకు వెల్లి వారి నాయకులను బట్టుకొని శిక్షించెడివాఁడు. ఒకసారి యీ విధముగా శిక్షపొందిన దొంగలు విడుదలయైన పిమ్మటఁ గసితీర్చుకొనుటకై భగవాన్‌చంద్రుని యింటికి నిప్పంటించినారు. ఇంటనున్న విలువైన వస్తువులు,దొడ్డిలోని నోరులేని పశువులును దగ్ధములైనవి. మఱొకయిల్లు కట్టుకొను నంతవఱకును బొరుగింట, నెరవుసామానుతోఁ గాలము గడపవలసివచ్చినది. ఇట్టి యాపద తటస్థించినను, ధైర్యముఁ గోలుపోక భగవాన్ చంద్రుఁడు నేరగాండ్రను బట్టి శిక్షించుచునే యుండువాఁడు. కాని, పశ్చాత్తప్తులైనవారిని కనికరించి విడచిపెట్టు నుదార స్వభావము నీతనికిఁ గలదు. ఒకప్పుడు తన ప్రాణములఁ దీయుట కుద్యుక్తుఁడై కత్తిపట్టుకొని పొంచియున్న భటుఁ డొకఁడు పట్టుపడి, తన తప్పును క్షమింపవలెనని ప్రార్థింపఁగా నితఁడు క్షమించి 'పొ'మ్మనెను. ఇంకొకసారి దీర్ఘకాలము బందీగా నుండిన యొకఁడు విడుదల పొందిన యనంతరము భగవాన్‌చంద్రుని యొద్దకు వచ్చి తనకు దోపిడి హేయ వృత్తిగాఁ దోఁచుచున్నదనియు, గౌరవముగా నాలుగురాళ్లు గడించుకొను విధానముఁ జూపవలెననియు నడిగెను. వెంటనే భగవాన్‌చంద్రుఁ డాతనిని దన యింటి సేవకునిగా నియోగించెను. బాలుఁడగు జగదీశుని బడికిఁ దీసికొని పోవుటయుఁ, దిరిగి యింటికిఁ దీసికొని వచ్చుటయు వీని ముఖ్యమైన పని.

అప్పటికి జగదీశచంద్రున కైదేండ్లు. ఈ నౌకరు బడికి వెళ్లునపుడును, బడినుండి యింటికి మరలి వచ్చునపుడును తన జీవితములోని సాహసకృత్యములను వర్ణించి, జగదీశునకుఁ జెప్పుచుండెడివాఁడు. బాలురకు సహజమగు నుద్వేగముతో జగదీశుఁడు వాని నన్నింటిని వినుచుండెడివాఁడు. ఆ సేవకుని జీవితగాథలు జగదీశుఁడు పెరిగి, పెద్దవాఁడైన పిదపఁగూడ స్మృతికిఁ దెచ్చుకొనునంత స్థిరముగా నతని లేఁత మనస్సున నాటుకొనినవి. వీధినాటకములు బాల్యమునందే జగదీశు నాకర్షించినవి. ఒకప్పు డితఁడు భారతనాటకముఁ జూచి నాఁడు. అందుఁ గర్ణునిపాత్ర మితనిని బాగుగ నాకర్షించినది. కర్ణుని దాన, శీల, ధైర్య, పరాక్రమములు, రాజభక్తి మున్నగు గుణములన్నియుఁ దన తండ్రిని దలఁపింపఁజేసినవి. అప్పటినుండియు నితఁడు కర్ణునిఁ దన కాదర్శపురుషునిగా గ్రహించెను. పెద్దవాఁడైన పిమ్మట నీ భావము లత్యద్భుత ముగా నితని జీవితములో నాచరణకు వచ్చినవి.

జగదీశుఁడు ప్రారంభవిద్యను విక్రమపురముననే యభ్యసించెను. ఆ యూరిలో రెండు పాఠశాలలున్నవి. ఒకటి యాంగ్లభాషలో పాఠములను బోధించు దొరతనపుఁ బాఠశాల; వేఱొకటి మాతృభాషలో పాఠములను బోధించు గ్రామపాఠశాల. ఉద్యోగులందఱును దమ పిల్లలను సర్కారు పాఠశాలకుఁ బంపుటయే గౌరవమని యనుకొనెడివారు. కాని భగవాన్‌చంద్రుఁడు మాత్ర మితరుల సలహాలనుగూడ లెక్క సేయక తన కుమారుని గ్రామపాఠశాలలోనే చేర్చెను. బాల్యమున బీదసాదలతోఁ గలిసిమెలిసి విద్య నేర్చుకొనినచో

బాలకుని జీవితమునకును, విద్యకును సన్నిహితసంబంధ మేర్పడు ననియును, జిన్నతనమునుండియు నాంగ్లములోనే విద్య నేర్చినవారు తోడి మానవులతో నెంతో యెబ్బెట్టుగాఁ బ్రవర్తింతురనియు నితని యభిప్రాయము. జగదీశుఁ డందు నాలుగేండ్లు చదివెను. మాతృభాషలోఁ గొంత యన్వయ పాటవము గలిగిన పిదప నితఁడు తొమ్మిదవ యేఁట కలకత్తా లోని సెంట్ జేవియర్స్ కాలేజి స్కూలులోఁ జేరినాఁడు. అక్కడఁ జదువుచున్నవారందఱు నాంగ్లేయుల బిడ్డలు. వారు నగరవాసు లగుటచేత నింగ్లీషున బాగుగ మాటలాడుకొనెడి వారు. జగదీశచంద్రుఁడు పల్లెటూరివాఁ డగుటచేతను, ఇంగ్లీషుముక్క లేవియు నితనికి రానందునను క్రొత్తలో నిత నికిఁ గొంత కష్టముగా నుండినది. అయినను శ్రద్ధగాఁ జదివి 16–వ యేఁట మెట్రిక్ పరీక్షలో నితఁడు ప్రథమశ్రేణిలో నుత్తీర్ణుఁడయ్యెను.

పిదప జగదీశుఁడు కాలేజీలోఁ బ్రవేశించినాఁడు. అచట నాలుగేండ్లు చదివి నలుగురితోఁబాటు ద్వితీయ శ్రేణిలోఁ బట్టపరీక్ష ప్యాసయినాఁడు. ఇంతవఱకు నీతని జీవిత ములోఁ బ్రత్యేకప్రతిభ యేమియు వ్యక్తము కాలేదు. కళా శాలా ప్రధానాచార్యుఁడైన ఫాదర్ లెఫాంట్ అనునతఁ డిత నికి భౌతికశాస్త్రములోఁ గొంత యభిరుచిని గలిగించినాఁడు. బి.ఏ. పరీక్ష యయిన వెంటనే జగదీశున కేమి చేయుట కును దోఁచినదికాదు. ఇంగ్లండునకుఁ బోయి యున్నతవిద్య నభ్యసింపవలెనను కోరిక యుండినది. కాని తండ్రి యార్థిక పరిస్థితు లేమియు బాగులేవు. అనేకములగు వ్యాపారము

లలోఁ బెట్టుబడి పెట్టిన ధనము నష్టపడుటచే నతఁ డప్పుల పాలయినాఁడు. దీనికిఁదోడ నారోగ్యముగూడ పాడయ్యెను. స్వల్పవేతనముమీఁద రెండు సంవత్సరములు సెలవు పుచ్చుకొని భగవాన్ చంద్రుఁ డింటివద్దఁగూర్చుండెను. తండ్రి యొక్క డబ్బుచిక్కు తొలఁగించుటకై నను లండనుకు వెళ్ళి ఐ. సి. ఎస్. పరీక్షలోఁగృతార్థత నొంది రావలెనని జగదీశుఁ డనుకొన్నాఁడు. కాని దానికిఁ దండ్రియే సమ్మతింపలేదు. ఉద్యోగానుభవమువలన రాజకీయోద్యోగములోని కష్ట, నిష్ఠురము లతనికి బాగుగఁ దెలియును. కావునఁ గుమారుని గృషిశాస్త్రమునుగాని, యింకేదైన శాస్త్రమునుగాని జదివించి విజ్ఞానవేత్తను జేయవలెనని భగవాన్‌చంద్రుని సంకల్పము.

ఐ. సి. ఎస్. ఆశ యడుగంటిన పిమ్మట జగదీశుఁ డింగ్లండునకుఁ బోయి వైద్యశాస్త్రము నభ్యసింపఁదలఁచినాఁడు. కాని పరిస్థితు లనుకూలపడలేదు. డబ్బు చిక్కు మాత్రమే కాదు; ఇతని విదేశయాత్రకుఁ దల్లియు సమ్మతింపదయ్యెను. జగదీశుఁడు నిరాశతో లండన్ ప్రయాణమును విరమించుకొన్నాఁడు. కొద్దిరోజులు గడచినవి. తల్లి యేమి యాలోచించినదోకాని, యొకనాఁటి రాత్రి యామె జగదీశుని గదిలోనికివచ్చి "నాయనా! నాకుఁ దొలుత నేమియు నర్థముగాక నిన్ను 'వెళ్లవ'ద్దని యంటిని. నీ కంత ఉత్సాహముగా నున్నప్పుడు నే నడ్డురాను లెమ్ము. నా నగలనైన నమ్మి నీకు సొమ్మిచ్చెదను. తప్పక వెళ్ళి చదువుకొనుము. మా కేమియు భయములే," దని పలికినది. ఇఁక జగదీశున

కెట్టి యాటంకము లేకపోయినది. లండను ప్రయాణమున కితఁడు సిద్ధమయ్యెను. ఎప్పుడును ఓడప్రయాణముచేసి యెఱుఁగనందున మొదటనే యీతనికి జ్వరము వచ్చినది. మందుపుచ్చుకొనుచునే లండనులోని కళాశాలలో నీతఁడు ప్రవేశించెను. రోజులు గడచిన కొలఁదియు జ్వరము తీవ్రము కాసాగినది. తా నిదివఱకు బి. ఏ. పరీక్షకుఁ జదివిన విషయములే వైద్యశాస్త్ర ప్రారంభపరీక్షకుఁ బఠనీయవిషయములగుటచే నెట్లో పరీక్ష పూర్తిచేయఁగలిగినాఁడు. కాని లండను వాతావరణ మీతనికి సరిపడలేదు. అక్కడినుండి కేంబ్రిడ్జి వెళ్లుమని వైద్యులు సలహానిచ్చిరి. జగదీశుఁ డంతటితో వైద్యశాస్త్రాభ్యాసమునకు స్వస్తిచెప్పి కేంబ్రిడ్జి చేరుకొనెను. విజ్ఞానమునకు విఖ్యాతి గడించిన యక్కడి కళాశాలలో నితఁడు ప్రవేశించెను. మొదట కొద్దిరోజు లారోగ్యము సరిగా లేకపోయినను, పడవ నడపుట దైనికవ్యాయామముగాఁ బెట్టుకొనిన తర్వాత స్వస్థత చేకూరినది. కొన్నినా ళ్లే శాస్త్రమును బ్రత్యేకముగాఁ జదువవలెనో నిర్ణయింపఁజాలక యన్ని శాస్త్రముల యుపన్యాసములకును వెళ్ళుచుండెడివాఁడు. ప్రతి ప్రయోగశాలను దర్శించుచుండెడివాఁడు. ఈ విధముగా నొక సంవత్సరము గడచిన తర్వాత భౌతిక, రసాయన, వృక్ష శాస్త్రముల నభిమాన విషయములుగాఁ జదువుటకు నిశ్చయించుకొన్నాఁడు. విశ్వవిఖ్యాత వైజ్ఞానికులైన లార్డ్ రాలే, లివింగ్, వీన్ మొదలైన యాచార్యుల సంసర్గమువలనఁ బ్రయోగములను జక్కఁగా నిర్వహించు నైపుణ్యము, శ్రద్ధతోఁ బరిశోధనముచేయు నేర్పు, క్లిష్టసమస్యల

నవగాహనము చేసికొనువివేకము నితని కలవడినవి. నాలుగు సంవత్సరములుండి యీ విఖ్యాత విశ్వవిద్యాలయమునుండి బి. ఏ. డిగ్రీని, లండను విశ్వవిద్యాలయమునుండి బి. ఎస్. సి. డిగ్రీని బొంది జగదీశుఁడు స్వదేశమునకు మఱలెను.

ఇంటికి వచ్చుసరికి జగదీశుని వయస్సిరువదియైదేండ్లు. ఇతఁడు తన కుటుంబమునకుఁ బరిచితుఁడగు ఫాసెట్ వద్దనుండి యప్పటి రాజప్రతినిధి యగు రిప్పన్ ప్రభువునకుఁ బరిచయ పత్రమును దీసికొనివచ్చెను. దానినిజూచి రిప్పను ప్రభువు వంగ ప్రభుత్వముద్వారా విద్యాశాఖాధికారి కేదైన ఉన్నతోద్యోగములో జగదీశుని నియమింపవలెనని జాబు వ్రాసెను. ఆ జాబు తీసికొని బోసు కలకత్తాలో విద్యాశాఖ డైరెక్టరును జూచెను. డైరెక్టరుకు ఈ విధముగాఁ బై యధికారి వద్దనుండి తాఖీదు వచ్చు నాచారములేదు. ఎప్పుడయినను గ్రింది యుద్యోగులనుండి సిఫారసులే వచ్చెడివి. అతఁడు బోసును జూచి "పెద్ద యుద్యోగము లేవియు నిపుడు ఖాళీగాలేవు. ఇప్పుడొక చిన్న యుద్యోగమిత్తును. కొద్దిరోజులు నీ యోగ్యతఁ బరిశీలించినపిదప మీఁదటి యుద్యోగమున నియమింతు"ననెను. జగదీశుఁడు నిరాకరించి వెళ్లిపోయెను. తన లేఖకు సమాధానముగా జగదీశున కుద్యోగ మేల యీయలేదని రిప్పను ప్రభువు బెంగాలు ప్రభుత్వమును బ్రశ్నించెను. ఆ యొత్తిడికిఁ దాళలేక, పై యధికారుల నిర్బంధమువలన విద్యాశాఖ డైరెక్టరు బోసును బిలిపించి "నీకొక పెద్ద యుద్యోగము నిచ్చుచున్నాను. కాని యది ఖాయమైనది కాదు; తాత్కాలికము. నీ వా పదవి కర్హుఁడవని నిరూపితమైన పిదప ఖాయము

చేయుటనుగూర్చి యాలోచింతును," అని చెప్పుచు కలకత్తా లోని రాష్ట్రీయకళాశాలలో భౌతిక శాస్త్రాచార్యునిగా నితనిని నియమించెను.

ఇంత రాద్ధాంతము జరుగుటకుఁ గారణము లేకపోలేదు. ఆ రోజులలో విద్యాశాఖలోని యున్నత పదవులన్నియు నాంగ్లేయులచే నాక్రమింపఁబడి యుండెడివి. భారతీయులెవ్వరు నా పదవులకుఁ దగరనియే వారి యాశయము. ఆంగ్లేయులే యర్హులని యహంకారము. దేశీయు లసమర్థు లను నిరసన వారి హృదయములలో నాటుకొనియుండెడిది. ఇట్టి యను మానములోనే కళాశాలాధ్యక్షుఁడుకూడ బోసు నా యున్నత పదవిలో నియమించుటకుఁ దొలుత సమ్మతింపలేదు. ఇంతే కాక వేతనము విషయమునఁగూడ నపుడు తెల్లవారికిని, నల్ల వారికిని వ్యత్యాసముండెడిది. ఒకే పదవిలో సమానార్హతలు గల భారతీయుని, నాంగ్లేయుని నియమించినచో నాంగ్లేయుని జీతములో భారతీయుని జీతము మూఁడింట రెండుపాళ్ళు మాత్ర ముండెడిది. జగదీశుని యుద్యోగము ఖాయము కాక పోవుటచే నా రెండుపాళ్లలో నొకపాలు తగ్గించి, యొక్క పాలే యిచ్చెదమనిరి. జగదీశున కిది యంతయును మిక్కిలి యవమానకరముగాఁ దోఁచినది. దీనికిఁ దన యసమ్మతిని దెలియఁజేసినాఁడు. కాని, వినువా రెవ్వరు? అయిన నచంచల మగు దీక్షతోఁ దన పట్టు నెఱవేర్చుకొనవలయుననియు, దేశీయుల గౌరవము నిలుపవలెననియుఁ బంతముపట్టి తనకిచ్చు జీతమును జిల్లిగవ్వనైనను దీసికొనననని తెలియఁజేసినాఁడు.

అప్పుడు గృహపరిస్థితులుకూడ నేమియు బాగుండ



జగదీశ చంద్ర బోస్

లేదు. కుటుంబము పెక్కువిధముల నష్టాలపాలై పోయెను. ఏ విధముననైన వానినన్నింటిని దీర్చి, తండ్రిని ఋణవిముక్తుని నొనర్పవలయునని జగదీశుఁడు నిశ్చయించెను. ఇంటి పెత్తన

మును దనపై వేసికొని, స్వగ్రామమునకుఁబోయి, యక్కడి యింటిని, పొలమును విక్రయించినాఁడు. వంశానుగతముగా వచ్చు నాస్తి నమ్మవద్దని యెంద ఱెంత చెప్పినను వినలేదు. తల్లి తన నగల నన్నింటి నిచ్చివేసినది. ఇన్ని చేసినను ఋణము మూఁడు వంతులకన్న నెక్కువ తీఱలేదు. ఈ కుటుంబము నొక్క త్యాగబుద్ధినిగాంచి, ఋణదాతలు మిగిలిన యప్పును గొట్టివేసినారు. కాని, జగదీశుఁడు మాత్రము తర్వాత తొమ్మిదియేండ్లవఱకును తన యార్జననుండి కొంతసొమ్ము మిగిల్చి, యా యప్పులను వడ్డీతోఁగూడ తీర్చివేసినాఁడు.

కళాశాలలోఁ బ్రవేశించిన నాఁటినుండియు ఛాత్ర బృందమంతయు నాచార్య జగదీశచంద్రుని వైదుష్యమునకును, బోధనాశక్తికిని ముగ్ధులైపోయినారు. ఇతని యుపన్యాసములను వినుటకు విద్యార్థులు "నేనుముందు, నేను ముం" దని పోటీలు పడెడివారు. నాఁటి యితని శిష్యులలోఁ జాలమంది నేఁడు విశ్వవిఖ్యాత వైజ్ఞానికులు. ఇంత సమర్థుఁడైన యధ్యాపకుని కార్యదీక్షకు మెచ్చి యంతవఱకును అహంకారముతోను, ననుమానముతోను, నిరసనభావముతోను గూడి యుండిన కళాశాలాధ్యక్షుఁడును, విద్యాశాఖ డైరెక్టరును జగదీశునిపట్ల సుముఖులైనారు. అప్పటినుండియు నీతని నెక్కువ గౌరవముతోను, మైత్రితోను జూచెడివారు. మూఁడు సంవత్సరములుగాఁ జూపిన యీ నిగ్రహమునకు ఫలితముగా నితని పదవి ఖాయము చేయఁబడినది. ఎట్టి తగ్గింపులు లేక పూర్తి వేతనము వెనుకటి మూఁడు సంవత్సరములదియుఁ గూడ మొత్తముగా నొకేసారి యీయఁబడినది. జగదీశుఁడు

తన నిశ్చలత్వమువలన విద్యాశాఖీయోద్యోగములలో భారతీయులకుఁ దెల్లవారితో సమాన ప్రతిపత్తిఁ జేకూర్చిన ధన్యుఁడయినాఁడు.

సంపూర్ణ వేతనముతో నుద్యోగము స్థిరమై, ఋణము లన్నియుఁ బూర్తిగాఁ దీరి, జగదీశుఁడు స్థిరపడిన పిదప నొకటి రెండేండ్లలో నితని తలిదండ్రు లిరువురును గతించిరి. కన్న కుమారుఁడు పొందఁబోవు నసమాన సమ్మానప్రతిష్ఠలను గన్నులారఁ జూచి సంతసించు భాగ్యము వారికి లేకపోయినది. జగదీశుఁడు స్వీయప్రతిష్ఠకొఱకుఁగాని, కులగౌరవ విస్తరణకుఁ గాని తలపెట్టక విశాలమగు దృష్టితోఁ దన సర్వస్వమును విజ్ఞానవైభవమునకు వినియోగింపవలెనని నిశ్చయించు కొన్నాఁడు. తన మనస్సులో నస్పష్టముగా నున్న యూహాల నన్నింటి నొక నిశ్చితరూపములోనికిఁ దెచ్చుకొని, యితఁడు తన 35–వ జన్మదినమునాఁడు (1894–వ సం॥ నవంబరు 30) నిరంతరాయముగా జ్ఞానాన్వేషణము కొనసాగుట కత్యావసర మగు పరిశోధనాలయమును నిర్మింపవలెనని నిశ్చయించెను. విజ్ఞానమున కాయువుపట్టగు ప్రయోగములను గొనసాగించు సంస్థను నెలకొల్పుటకంటె నున్నతాదర్శము లేదని జగదీశుఁ డభిప్రాయపడెను.

ఈ నిశ్చయముతోనే దీక్షపట్టి బోసుమహాశయుఁడు పరిశోధనలను ప్రారంభించెను. ఆ దినములలో భౌతిక శాస్త్రజ్ఞులందఱి నెక్కువగా నాకర్షించినది హెర్ట్స్ అను నతఁడు కనిపెట్టిన విద్యుత్తరంగ పరిశోధనము. వైర్లెస్ విధాన

మును గనిపెట్టిన మార్కొనీ మహాశయునిఁగూడ హెర్ట్జ్ పరిశోధనలే యా విషయమునఁ గుతూహలి నొనర్చినవి. జగదీశుఁడు స్వయముగాఁ దన ప్రయోగశాలలో నా ప్రాయోగికుని సూత్రములను రుజువుచేయవలెనని సంకల్పించుకొనెను. అతని కుత్సాహమున్నది; కాని తగిన సాధనసామగ్రి లేదు. అప్పటి కింకను గళాశాలలోఁ బాఠములు చెప్పుటయే తప్ప నూతన పరిశోధనలు కొనసాగించు నవకాశములు లేవు. అట్టి యవకాశములు గల్పించుట తమ విధి యని విద్యాశాఖాధికారు లప్పటి కింకను గ్రహింపలేదు. జగదీశుఁడు నిరుత్సాహపడక యొక సామాన్యపు మేస్త్రీయొక్క సాయమున మూఁడు నెలలు కష్టపడి పనిచేసి, తనకుఁ గావలసిన సాధన సామగ్రిని జేకూర్చుకొన్నాఁడు. తనకుఁ గావలసిన వస్తువులను దయారు చేసికొనఁగల శక్తి కలవాఁ డగుటచేతనే జగదీశుని కృషి ఫలించినది. మార్కొనీకన్న ముందే వైర్లెసు విధానమునకు సంబంధించిన మౌలిక ప్రయోగముల నితఁడు చేయఁగలిగి నాఁడు. స్వీయపరికరములతో 1895-వ సం॥ న కలకత్తాలో జరిగిన యొక సభలో జగదీశుఁడు తంతి సహాయ మక్కఱ లేకయే కొన్ని యడుగుల దూరము వార్తను పంపఁ గలిగి నాఁడు. విద్యుత్తరంగములకు సంబంధించిన యీ యద్భుత పరిశోధనము లన్నియు వెంటనే యితనిని బశ్చిమ ఖండముల లోని వైజ్ఞానికులకుఁ బరిచితు నొనర్చినవి. విఖ్యాత వైజ్ఞానిక సంస్థయగు రాయల్ సొసైటీ యీ ఫలితములను బ్రచు రించుటకు జగదీశునకుఁ గొంత ధనము నిచ్చుటకు నిశ్చ

యించినది. ప్రసిద్ధ వైజ్ఞానికుఁడగు లార్డ్ కెల్విన్ మహాశయుఁడు జగదీశుని ప్రతిభ కచ్చెరువందుచు నభినందన పత్రము నంపెను. ఫ్రాన్సు దేశములోఁగూడ నిట్టి పరిశోధనలనే యొనర్చుచున్న భౌతిక శాస్త్రవేత్త (అక్కడి విజ్ఞాన పరిషత్తున కధ్యక్షుడు) కార్న్యూ మహాశయుఁడుగూడ జగదీశునిఁ గొనియాడుచు లేఖ వ్రాసెను. లండన్ విశ్వవిద్యాలయము వారును మెచ్చుకొని యితనికి డాక్టర్ బిరుదమునిచ్చి గౌరవించినారు. యూరపులోని వివిధ వైజ్ఞానిక కేంద్రముల నుండియు సమ్మానపత్రములు వచ్చినవి.

ఈ విధముగా విదేశీయ వైజ్ఞానికుల మెప్పు వడసిన యీతని ప్రయోగకౌశలమును భారతదేశపు పత్రికలన్నియు నుద్ఘోషించినవి. ఇండియా ప్రభుత్వముగూడ జగదీశుని కృషి వల్ల దేశమునకు గొప్పకీర్తి లభించినదని గ్రహించి యితని ప్రయోగముల కగు ఖర్చును భరింతుమనిరి. జగదీశుఁడు మాత్రము తలవని తలంపుగా లభించిన యీ కీర్తిని నమ్రతతో స్వీకరించి, నూతనాన్వేషణములను సాగించి, దేశాభ్యున్నతికిఁ బాటుపడ నెంచెను. తన కధ్యాపకవృత్తిలోనే యెక్కువ కాలము గడచిపోవుటవల్ల, నూతన పరిశోధనల నొనర్చుటకుఁ దీరిక కల్పింపవలసినదని యితఁడు విద్యాశాఖాధికారులను గోరెను. కొంతమంది యసూయపడుటవలనను, గొంద ఱీతని విలువను గ్రహింపనందునను వారు మొదటఁ గొన్ని యాటంకములను గల్గించినను, చివఱికి బెంగాలు గవర్నరుయొక్క సహాయమువలన నాలుమాసముల సెలవుపయి నితఁ డింగ్లాండు

వెళ్లుట కనుమతి యీయఁబడినది. అంతియకాక కళాశాలలో నీతఁడు ప్రయోగముల నొనర్చినందున వాని ఖర్చులకయి ఏటేట రూ. 2,500 ప్రత్యేకముగా నిచ్చుటకును దీర్మానింపఁ బడినది.

జగదీశుఁ డింగ్లండునకుఁ బోయి రాయల్ సొసైటీ సభ్యులయెదుటఁ బెక్కు ఉపన్యాసముల నొసఁగినాఁడు. తన పరికరములను, ప్రయోగములను విజ్ఞులయెదుటఁ బ్రదర్శించి, మెప్పు వడసెను. "భారతీయులు కేవల మూహాప్రపంచమున నూఁగులాడుచు కవితాకాలక్షేపమో, లేక యాధ్యాత్మిక చింతలో మునిఁగి లోకమును విస్మరించుటయో తప్ప భౌతిక శాస్త్రములలో నిపుణులై ప్రాయోగికులును, విశిష్ట వైజ్ఞానికులు నయి యుండఁజాల" రని యప్పటివఱకును పాశ్చాత్య దేశీయుల యభిప్రాయము. జగదీశుని ప్రచారముతో నీ భ్రమ యంతరించినది. సత్యమార్గగవేషణమును, నుత్తమ విజ్ఞానమును బ్రత్యేక మొక్క దేశమువారి సొత్తులు కావని వారు గ్రహించినారు. తెల్లవారి మహిమ ప్రత్యేకముగా నేదియు లేదని తెల్లమయినది. వారి జాత్యహంకార మణఁగినది. భారతీయులయెడ గౌరవ మినుమడించినది. అనేక పత్రికలు, సంస్థలు నితని కృషిని శతథా యుద్ఘోషించినవి. 1901-వ సంవత్సరములో రాయల్ సొసైటీలో నీతని యుపన్యాసమును విన్న తర్వాత నొక ధనికుఁడు జగదీశునివద్దకు వచ్చి యితఁడు కనిపెట్టిన క్రొత్త పరికరముల హక్కులన్నియుఁ దనకు సంక్రమింపఁజేసినచోఁ దన లాభములోఁ గొంత భాగ మిత్తునని

పలికెను. జగదీశుఁడు వైజ్ఞానిక సాధనముల నట్లొనర్చి ధన మార్జింప నంగీకరించ లేదు.

జగదీశుఁడు భౌతికశాస్త్రమున విద్యుత్సంబంధము కలవియే కాక, కాంతి ప్రసరణమునకును, ఛాయాగ్రహణ మునకును (ఫోటోగ్రాఫీకిని) సంబంధించిన విశిష్టప్రయోగముల నొనర్చియున్నాఁడు. ఎన్నియో పరికరములను స్వయముగాఁ దయారు చేసికొన్నాఁడు. దీనికిఁదో డితని దృష్టి వనస్పతి విజ్ఞానమువైపు మళ్లినది. ఆ శాస్త్రములోఁ గొన్ని వినూత్న సిద్ధాంతముల నీతఁడు ప్రతిపాదించి యున్నాఁడు. మానవుల వలెనే చెట్టుచేమలుకూడ భయము, బాధ మున్నగు వికార ములకు లోనగుచున్నట్లు కనుపించునని యితని ప్రతిపాదన. ఈ క్రొత్త సిద్ధాంతములను ప్రసిద్ధ వైజ్ఞానికు లెవ్వరును మొదట నొప్పుకొనలేదు. కాన జగదీశుఁడు కొంతకాలము కష్టపడి, వానిని ప్రత్యక్షముగా నిరూపించుట కత్యావశ్యకము లగు, సున్నితములగు పరికరములఁ గొన్నిటిని కనిపెట్టువఱ కును వేచియున్నాఁడు. పిమ్మట 'రెసానెంటు రికార్డర్' అను సూక్ష్మయంత్రమును దయారుచేసి, తన్మూలమున వైజ్ఞానికుల యెదుట నెన్నియో ప్రయోగములొనర్చి, చూపిన పిదపఁ గొంద ఱీతని సిద్ధాంతముల నామోదించినారు. మొదట నను మానించిన రాయల్ సొసైటీ సభ్యులుగూడ జగదీశుని మెచ్చు కొనినారు. వృక్షశాస్త్రజ్ఞులలో బోసున కున్నతస్థానము చేకూఱినది. యూరపుఖండములోని యనేక విశ్వవిద్యా లయము లాహ్వానము లంపినవి. 1900 సం॥లో జరిగిన యంత

ర్జాతీయ విజ్ఞానసభకు జగదీశుఁడు సభ్యుఁడుగా వెళ్ళినాఁడు. యూరపులోని విజ్ఞానకేంద్రములను దర్శించిన పిదప నితఁ డమెరికా విశ్వవిద్యాలయముల యాహ్వానముపై నచటికి వెళ్ళి యద్భుతరీతి నెన్నియో యుపన్యాసముల నొసఁగెను. ఇతని యంత్రనిర్మాణ శక్తికిని, ప్రాయోగిక నైపుణికిని, ఉపన్యాస ధోరణికిని అమెరికాలోని వైజ్ఞానికు లెంతయు ముగ్ధులైరి.

విదేశములలో నీరీతి గౌరవము సంపాదించి జగదీశుఁడు మాతృదేశమునకుఁ దిరిగి వచ్చునప్పటికి దేశము నాలుగు మూలలనుండియు సమ్మానపత్రములు కురియసాగినవి. పత్రిక లన్నియుఁ బెద్ద పెద్ద యక్షరములతో నీతని ప్రతిభను ప్రశంసించినవి. విశ్వవిద్యాలయము లాహ్వానములతో నాదరించినవి. ప్రభుత్వము బిరుదము లొసఁగి గౌరవించినది.

ఆచార్య జగదీశచంద్రుఁడు నిర్మించిన యద్భుత యంత్రము వేఱొకటి యున్నది. అది మొక్కల యెదుగు బొదుగులను స్పష్టముగా విశదీకరించు యంత్రము. ఒక మొక్క యేనిమిషములో నెంత యెదుగుచున్నదో దీనినిబట్టి తెలిసికొనవచ్చును. దీనిని క్రెస్కోగ్రాఫ్ అందురు. ఇంతటి సూక్ష్మయంత్రమును నిర్మించుట సాధ్యమని వైజ్ఞానికులుగూడఁ దొలుత నమ్మఁజాలక పోయిరి. కాని జగదీశుఁడు ప్రయోగములు చేసి, ప్రదర్శించిన పిమ్మట నమ్మక తప్పినది కాదు.

ఇతని యద్భుత ప్రయోగములను వర్ణించుట కొక్క గ్రంథము చాలదు. వేయికిఁ బైఁబడిన యితని ప్రయోగములు

కొన్ని వేలపుటల వ్యాసములుగాఁ బ్రసిద్ధ వైజ్ఞానిక పత్రికలలోఁ బ్రకటింపఁబడినవి. కొన్ని గ్రంథములుకూడ నితని కీర్తిని చిరస్థాయి నొనర్చినవి. విజ్ఞానదృష్టితోఁ జూచినచో మూఢ విశ్వాసములకుఁ గారకములగు నెన్నియో వింత విషయముల యాంతర్యము విశదము గాఁగలదు. వాని యాంతర్యము తెలియనప్పుడు, అజ్ఞాన మను తెర మరుఁగు తొలఁగనప్పుడు నవి యతీతవిషయములుగాఁ బొడకట్టును. అట్టివి మూఢవిశ్వాసముల కాకరమగుట పరిపాటి. కాని జ్ఞానము వికసించిన కొలఁదియు నట్టి విశ్వాసము నశించును. జగదీశచంద్రుఁ డొక పర్యాయము ఫరీద్‌పూరులో జరుగు నొక యుత్సవము నకు వెళ్లుట తటస్థించినది. ఆయుత్సవ మంత కేఁబది యేండ్లకుఁ బూర్వ మాతని తండ్రిచేతనే ప్రారంభింపఁ బడినది. అప్పుడు జగదీశున కక్కడి ప్రజ లొక వింతవిషయమును దెలిపి, దాని మహాత్మ్య నుగ్గడించిరి. ఆ ప్రాంతములోని యొక యీఁత చెట్టు నిత్యము సాష్టాంగ నమస్కృతి పూర్వకముగ ప్రార్థన చేయుననియు, వేలకొలఁది జను లా దృశ్యమును వీక్షించి ధన్యులగుట కెట్టి శ్రమలకైన నోర్చి వచ్చుచుందురనియుఁ దెలిపిరి. దాని యాంతర్యముఁ దెలియఁగోరి, జగదీశుఁ డా చెట్టును బరిశీలించి కొంత పరిశోధన సాగించెను. అది సాధారణమగు నీఁత చెట్టు. అయిదారు గజముల యెత్తుండెను. నిట్టనిలువుగా నుండక భూమిమీఁదికి బాగుగా వాలిపోయి యుండెను. దాని కట్టి యవస్థ యంతకుఁ బూర్వ మెప్పుడో వచ్చిన గాలివానవలనఁ దటస్థించి యుండును. అప్పటినుండియు

నది యట్లు వాలియే యుండినది. అయిన, నందుఁ గలిగిన యబ్బుర మేమనఁగా, అట్లు వాలినది వాలినట్లుగా నుండక ఉదయము కొంచెము లేచుచుండుటయు, సాయంకాలము ప్రదోషసమయమున నాకులు నేలకుఁ దగులునట్లుగా మఱి కొంత దిగువకు వంగి ప్రణామము చేయుచున్నట్లుండుట యును. అది యట్లు క్రిందనుండి పైకిలేచు దూరము గజము, గజమున్నరవఱకు నుండును. ఇది ఫరీదుపూరు ప్రాంతములోని ప్రణామముచేయు నీఁతచెట్టు. వందలకొలఁది ప్రజలు భక్తి పురస్సరముగాఁ గట్నములు, కానుకలు సమర్పించి సాష్టాంగ ప్రణామములుచేసి, మ్రొక్కుటలకు మూలమగు వింత వృక్షము. ఈ చెట్టుయొక్క యా వింత చర్య యాంతర్యము గ్రహించుటకు జగదీశుఁడు శ్రద్ధతోఁ బరీక్ష ప్రారంభించినాఁడు. ఆ పరీక్షకుఁ బ్రతిబంధము లేకపోలేదు. ఆ చెట్టు యజమానుఁ డొకంతట నొప్పుకొనలేదు. జగదీశుఁ డా చెట్టునకు గ్రుచ్చుట కుద్దేశించిన యపవిత్రమైన యంత్రము పుణ్యమూర్తియగు వృక్షమున కేమి హాని గలిగించునో, దాని మహత్త్వెక్కడ మాయమగునో యని యతని భయము. కాని యా యంత్రము తెల్లవారు చేసినది కాదనియు, దానిని బవిత్రముగనే ప్రయో గింతు ననియు నెట్లో నచ్చఁజెప్పినపిదప నతఁడు సమ్మతించెను. పిదప జగదీశుఁడు దీక్షతోఁబరీక్ష సాగించెను. చెట్టు లేచుటను, వాలుటను జాగ్రత్తగా గంటగంటకును గొలిచెను. ఎంత యెత్తునకు లేచునో లెక్కకట్టెను. అది వాలుటకును, ఎండకును, వేఁడిమికిని ఉండు సంబంధమును బరిశీలించెను.

అన్ని విధముల నన్వేషణచేసి, దాని యాంతర్యము బయట పెట్టెను. ఆ విధమైన కదలిక యీ చెట్టున కొక్కదానికే ప్రత్యేక లక్షణము గాదని నిరూపించెను. ఆ విధమైన యబ్బురము మన దేశమునందే కాక పాశ్చాత్య దేశములందును గలదని తెలిసికొన్నాఁడు. ఇంగ్లండులోని లివర్‌పూల్ నగర ప్రాంతమున నిట్టి దృశ్యమే యొకటి యున్నదని యొక యాంగ్లేయ మిత్రునివలనఁ దెలిసికొన్నాఁడు. అట్టి కదలిక సామాన్యముగా నన్ని చెట్ల విషయమునను గలదనియు, దానికి మూలకారణ ముష్ణగురుత్వాకర్షణాది భౌతిక పరిస్థితు లనియు విశదముచేసి, యందలి యాంతర్యము బయలుపెట్టఁ గలిగినాఁడు.

విజ్ఞానరంగములో నింత విఖ్యాతి గడించిన జగదీశునికి వివాహమైనప్పటినుండి కష్ట సుఖములలో సహభాగినిగాఁ బాల్గొనినది శ్రీమతి అబలా బోసు. ఈమె స్వయముగాఁ గృషిచేసి, నాలుగేండ్లు వైద్యవిద్య నభ్యసించిన విదుషి. భర్త విద్యాశాఖాధికారులతోఁ బంతగించి వేతనము నిరాక రించినప్పుడును, కుటుంబ మప్పులపాలయి యవస్థ పడినప్పుడును పల్లెత్తు మాటయైన నాడని పరమ సాధ్వి. ఇంటికివచ్చు ఛాత్రు లందఱిని గన్నబిడ్డలవలె నాదరించు గృహిణి. స్త్రీ విద్యకై పెద్ద బాలికా విద్యాలయమును నిర్వహించు నుదారస్వభావ. భర్తతోఁ బాటు పాశ్చాత్య దేశములలో మన్ననల నందిన సౌభాగ్యవతి. జగదీశుని గార్హస్థ్య జీవితము ప్రశాంత మైనదన నీమె శీలమును వేఱుగఁ గొనియాడ నక్కఱలేదు.

సతీపతు లిరువురును గలిసియే ప్రతి సంవత్సరము వేసవి సెలవులకు దేశ పర్యటనము చేసెడివారు. భారత దేశపు పూర్వపు ఔన్నత్యమును జాటు క్షేత్రములను సందర్శించు నభిలాష యీ యిరువురికి నధికము. బుద్ధభగవానుని యస్థులు భద్రపఱచి స్తూపమును నిర్మించిన సాంచీ పట్టణము వీరు చూచినారు. మఱియొకసారి మాంధాత మున్నగు క్షేత్రములను దిలకించినారు. వేఱొకసారి యారోగ్యము కొఱకు నయినిటాలు వెళ్ళినారు. ఇంకొకప్పుడు రావల్ పిండి మీఁదుగాఁ గాశ్మీరమునకు వెళ్ళి యక్కడి ప్రకృతి రామణీయకమును జూచి, ముగ్ధులైపోయినారు. నాల్గవసారి ఒరిస్సావైపు ప్రయాణముచేసి పూరీ, భువనేశ్వరములను, ఉదయగిరి గుహలను దర్శించి యశోకుని స్తూపములున్న స్థలములను జూచుకొనుచుఁ గర్ణాటకోన్ముఖులైనారు. అక్కడినుండి యెల్లోరా గుహలను జూచి, యజంతా గహ్వరములలోఁ బాషాణములపై జీవకళతో వెలుగొందు శిల్పసౌందర్యమును దర్శించిరి. ఇంకొక యాత్రలో లాహోరు, అమృతసరు మొదలగు సిక్కుల క్షేత్రములను సేవించిరి. 1815 లో అమెరికానుండి తిరిగి వచ్చుచుఁ ద్రోవలో కొలంబోలో దిగి, లంకలోని చరిత్ర ప్రసిద్ధములగు స్థలములను జూచి, రామేశ్వరము మీఁదుగా తంజావూరు, తిరుచిరాపల్లి, శ్రీరంగము మొదలగు క్షేత్రములను జుట్టివచ్చిరి. ప్రాచీన కాలమున విఖ్యాత విద్యాలయములగు నలందా, తక్షశిలా కేంద్రములను దర్శించిరి. ఉత్తరమున నున్న బదరీనాథము, కేదారనాథము మొదలగు ప్రదేశము

లకుఁగూడ వెళ్లిరి. మొత్తముపయి నాసేతు శీతనగము నున్న భారత దేశ మంతయుఁ బర్యటించిరి.

జగదీశుఁడు కేవలము మౌలిక పరిశోధనల నొనరించిన వైజ్ఞానికుఁడే కాదు. రాజకీయ, సాంఘిక, సారస్వత విషయములలోఁగూడ శ్రద్ధ తీసికొనెడివాఁడు. దేశము నన్ని విధములఁ బైకిఁ దేవలెనని యితని గాఢవాంఛ. వంగభాషయం దితనికిఁ జక్కని పాండిత్యము గలదు. కొంతకాల మితఁడు వంగభాషా పరిషత్తున కధ్యక్షుఁడై యుండెను. రాజకీయ రంగములో గోఖలే, గాంధీజీవంటి నాయకులతోఁ జిరమైత్రి సంపాదించి నాఁడు. రవీంద్ర కవీంద్రుని ఖ్యాతి ఖండాంతరములలో వ్యాపింపక పూర్వమే జగదీశుఁడు మాతృభాషనుండి యాతని కథానికల నాంగ్లములోని కనువదించి, పత్రికలకుఁ బంపెడి వాఁడు. వీ రిరువురి మైత్రి మెచ్చుకొనఁ దగినది. ఒకసారి రవీంద్రుఁడు తన యింటఁ గొన్ని దినములుండి, యాతిథ్యమును స్వీకరింపవలెనని కోరఁగా, జగదీశుఁడు "రోజు కొక క్రొత్త కథ వ్రాసి, వినిపించునట్లయిన వచ్చెద" నని యనెనఁట. ఆ సందర్భమున రచించినవేయఁట, రవీంద్రుని కథానికలుకొన్ని. ప్రసిద్ధ చిత్రకారుఁడైన యవనీంద్ర ఠాకూరు, విఖ్యాత వైద్యుఁడైన నీలరతన్ సర్కారు జగదీశున కాప్తమిత్రులు. ఆధునిక యుగములో విశ్వవిఖ్యాతిని గడించిన ప్రథమ భారతీయునితోఁ జేతులు కలిపి స్నేహమొనర్చుట కెవ్వ రుత్సహింపరు?

57 సంవత్సరముల వయస్సు రాఁగానే జగదీశుఁడు కళాశాలాధ్యాపకత్వమును వదలి విశ్రాంతిఁ గైకొన్నాఁడు.

విద్యాశాఖ నిబంధనల ప్రకారము ఉద్యోగులు తమ 55–వ యేట విశ్రాంతిఁ దీసికొనవలసి యున్నది. కాని, జగదీశుని యప్రతిమఖ్యాతి నెఱిఁగిన విద్యాశాఖవా రాచార్యపీఠములో నింకొక రెండేం డ్లుండవలెనని యితనిని గోరిరి. 1915 లో నితఁడు రాష్ట్రీయ కళాశాలతో సంబంధము వదలుకొన్నాఁడు. ఇతఁడు తమ కళాశాలకుఁ దెచ్చిన కీర్తికిఁ గృతజ్ఞతగా ప్రభుత్వమువా రితనికి జీవితాంతము వఱకు నాచార్య పీఠము నొసఁగుచుఁ, బూర్తిజీతమునుగూడ నీయ నిశ్చ యించినారు.

కళాశాలలోని యుద్యోగమును మానుకొన్నప్పటికిని జగదీశుఁడు విజ్ఞానసేవను మానుకొనలేదు. తన జీవితాదర్శ ముగాఁ బెట్టుకొనిన ప్రయోగశాలా నిర్మాణమునకై ప్రయ త్నించి, 1917 లో నాల్గులక్షల రూపాయలతోఁ గలకత్తాలో గొప్ప పరిశోధనాలయమును గట్టించినాఁడు. దాని ప్రారం భోత్సవ సందర్భమున నితఁ డొసఁగిన గంభీరోపన్యాస మొక ప్రత్యేక కావ్యమని చెప్పవచ్చును. ఇతఁడు తన యాశయ ముల నందులో విపులముగా వివరించియున్నాఁడు.

"ఏతద్దేశ ప్రసూతస్య సకాశా దగ్రజన్మనః,
స్వం స్వంచరిత్రం శిక్షేరన్ పృథివ్యాం సర్వమానవాః."

అను శ్లోకమును సార్థకము నొనర్చుటయే యాతని సంకల్పము. కలకత్తాలోని రమణీయ మందిరములలో బోసు విజ్ఞానమందిర మొకటి. విదేశములనుండి కూడ జగదీశుని శిష్యు లిక్కడికి వచ్చి పరిశోధనలను సాగించుచున్నారు.

ప్రభుత్వ మీా సంస్థకుఁ బ్రతివత్సరము నేఁబదివేల రూపాయల విరాళము నిచ్చుచున్నారు. జగదీశుని కీర్తిప్రతిష్ఠల కీ మందిరము శిలాప్రతిష్ఠ యని చెప్పవలెను.

కళాశాలలో నధ్యాపకుఁడుగా నున్నప్పుడే లండన్ రాయల్ సొసైటీవారు జగదీశుని మూఁడుమా ర్లాహ్వానించినారు. వైజ్ఞానిక లోకములో నిది యసమాన గౌరవము. ఈ సొసైటీ సభ్యత్వముగూడ జగదీశునివంటి యే కొద్దిమంది ప్రతిభావంతులకో కాని లభింపదు. పశ్చిమ దేశములలోని పెక్కు విశ్వవిద్యాలయముల యాహ్వానముపై నీతఁడు 1907 లోను, 1914 లోను, 1919 లోను యూరపు, అమెరికాల లోని విజ్ఞానకేంద్రము లెన్నింటినో దర్శించి, వేలకొలఁది యుపన్యాసముల నొసఁగినాఁడు. అనేక విఖ్యాత సంస్థలలో సభ్యత్వము, నెన్నియో విశ్వవిద్యాలయముల వలన గౌరవముఁ బొందినాఁడు. ప్రభుత్వమువారు సి. ఐ. ఇ., సి. ఎస్. ఐ., సర్ మున్నగు బిరుదముల నిచ్చి గౌరవించిరి. 1927 లో భారత వైజ్ఞానిక మహాసభ కీతఁ డధ్యక్షుఁడయినాఁడు.

వర్తమాన యుగమున మౌలికమైన పరిశోధనలఁ గావించిన ప్రథమ భారతీయుఁడని ప్రసిద్ధిఁ బడసిన యీవిజ్ఞాని కీర్తిశేషుఁ డగునప్పటికి వయస్సు 79 యేండ్లు. ఆ దినమే (1937 నవంబరు 24–వ తేదీ) భారతీయు లందఱు నత్యంత సంతాపముతోఁబాటు "ఇట్టి సత్పురుషునిఁ గన్న దేశము ధన్య"మని గర్వమునుగూడ వెలిబుచ్చినారు. జగదీశుఁడు వ్రాసిన వీలునామాలో భార్య జీవనభృతికిఁ గొలఁది సొమ్ము

తప్ప మిగిలిన యావదాస్తిని సార్వజనిక సంస్థ లెన్నింటికో (ముఖ్యముగా విద్యాసంస్థల కే) విరాళములుగా నొసంగెను. తన 17 లక్షల రూపాయల యార్జనను దేశహితమునకై యిట్లు వ్యయ మొనర్చెను. దానవీరుండైన కర్ణు నాదర్శముగా నుంచి కొని యట్టిరీతినే ప్రవర్తించిన వ్యక్తి జగదీశుండు. ఇట్టి మహా పురుషుని "త్యాగమూర్తి, దానకర్ణుండు" అని కొనియాడు టలో నాశ్చర్య మేమున్నది ?

---

5. క్యూరీ సతి

దేశమున జాతివైషమ్యములును, రాజకీయాందోళనలును లేక శాంతిభద్రతలు నెలకొని యున్నప్పుడే విజ్ఞానాభివృద్ధియు, దన్మూలముగాఁ బ్రజలు సిరిసంపదలతోఁ దులతూఁగుటయు సంభవించును. అంతేకాని, యే రాజకీయములనో, జాతివిభేదములనో పాటించి వైజ్ఞానికులను హింసించుటవల్లఁ బాలకుల ప్రతిష్ఠకు భంగము గలుగును; వైజ్ఞానికలోకమునకుఁ దీరని కొఱఁత గల్గును. అప్రతిమ ప్రతిభాశాలియగు అయిన్‌స్టెయిన్ మహాశయుఁడు యూదుఁ డైనంత మాత్రమున మాతృభూమియగు జర్మనీలో నతనికి నిలువ నీడ లేకపోయినది. వైజ్ఞానిక లోకమంతయు బ్రహ్మరథము పట్టిన యా మహనీయుఁడు విదేశములలోఁ దలదాఁచుకొనుట ప్రత్యక్షముగా మనము జూచియున్నాము.

అఱువదియేండ్ల క్రిందట పోలండులో నొక సామాన్య కళాశాలలో శాస్త్రాధ్యాపకుఁడుగా నుండిన డాక్టర్ స్క్లాడవస్కాగారి కుమార్తె మేరీ - పరాధీనమైన పోలండులో దేశభక్తియే యొక నేరముగా పరిణమించుటచే - పారిసు నగరమునకుఁ బాఱిపోయి, తన పరిశోధనలు సాగించుటయే విజ్ఞానముపట్ల నామెకుఁ గల దీక్షను, ఆసక్తిని గొంతవఱకైనఁ దెలుపఁ గల్గును. మానవసంఘమునకు మహోపకారిణి యనియు, స్త్రీజాతి కమూల్యాలంకారమనియు, వైజ్ఞానికుల కాదర్శప్రాయ యనియుఁ బ్రసిద్ధిగాంచిన యీ సతీమణి 1867 లో పోలండు దేశపు ముఖ్యనగరమగు వార్సాలో

జన్మించెను. తల్లిదండ్రు లిరువురు నధ్యాపకవృత్తిలో నున్న వారు. తల్లి బాల్యముననే గతించుటచే నీమెను తండ్రి యెంతో గారాబమునఁ బెంచెను. కొంచెము గ్రహణశక్తి కల్గిన తర్వాత నీమె కాతఁడు రసాయనశాస్త్రములో నభిరుచిఁ గల్గించెను. పదునైదేండ్లు వచ్చుసరి కీమె తండ్రికిఁ బ్రయోగ శాలలో సహకారిణిగా నుండెడిది. గురువుగారి బిడ్డ యగుటచే విద్యార్థుల కీమెయెడ నాదరము. ఈమె కుశాగ్రబుద్ధిని వారు ప్రశంసించెడివారు. ఒకసారి సుప్రసిద్ధ రష్యన్ వైజ్ఞానికుఁడు మెండలీపుగా రీమె నిశితబుద్ధిని, చాకచక్యమును గాంచి, ఈమె జగత్ప్రసిద్ధి నొందు విజ్ఞానవేత్త కాఁగలదని జోస్యము చెప్పెనఁట. ఇట్టి యుత్సాహపూరిత వాక్కు లీమె శాస్త్రాధ్యయనమున కెక్కువ ప్రోత్సాహము నొసఁగినవి. కాని దేశమున రాజకీయ వాతావరణమేమియు బాగుగ నుండలేదు. పోలండు జారుచక్రవర్తి పాదాక్రాంతమై యుండినది. దేశీయులు దేశమాత దాస్యశృంఖలలు త్రెంచు టకుఁ బ్రబల ప్రయత్నములు చేయుచుండిరి. దేశభక్తులగు తండ్రికూఁతులు తమ దృష్టిని రాజకీయములవైపు మఱల్చిరి. రహస్యముగా నిరువురు నొక విప్లవసంఘమున సభ్యులైరి. ఏ విధముననైన పోలండులో రష్యన్ ప్రభుత్వము లేకుండఁ జేయవలెనని కంకణము గట్టిరి. రష్యను గూఢచారు లిది పసికట్టిరి. ఇది తెలిసి మేరీ పోలండు దక్షిణప్రాంతములోని క్రాకో నగరమునకుఁ బాఱిపోయి యటనుండి రష్యాచేరి, యొకరియింట దాదిగా కుదురుకొన్నది. పోలండు, రష్యాల

వైషమ్య మధికమగుచున్న రోజులలో నీమె పులినోటిలోఁ దల దూర్చితినని భావించి, యొక చీఁకటిరాత్రి ముసలమ్మ వేషమున నెవ్వరికిని దెలియకుండ పారిసునగరముఁ జేరుకొనెను.

అప్పటి కీమెవయ స్సిరువదినాలుగేండ్లు. పారిసులోఁ బరిచితులుగాని, మిత్రులుగాని లేరు. చేతఁ జిల్లిగవ్వయైనను లేదు. తన యేకాకిత్వమునకు, నిస్సహాయతకు దిగులొందియు నీమె కొలఁది రోజులకు పారిస్‌లోని సోర్బన్ ప్రయోగ శాలలోఁ జిన్న పని సంపాదించెను. జీతము మిక్కిలి స్వల్పము; అది తిండికే చాలెడిది కాదు. బస కెక్కువ యద్దె యిచ్చుకొనలేక నాల్గంతస్తుల మిద్దెమీఁది గది నద్దెకుఁ దీసికొన్నది. ఎంత శ్రమయైనను మేడ మెట్లెక్కుచు, దిగుచు నవస్థపడెడిది.

ఇట్టి దారిద్ర్యము ననుభవించుచున్నను నీమె ప్రయోగ శాలలో శ్రద్ధతోఁ బనిచేసి, రసాయన పదార్థములను, బరికరములను తయారుచేయుటలో నేర్పు, ఓర్పు చూపెడిది. ప్రయోగశాలలోని యాచార్యు లీమె యసామాన్యబుద్ధికి సంతసించి వార్సాలో నున్న యీమె తండ్రితో నుత్తర ప్రత్యుత్తరములు జరిపి, యీమెను పట్టపరీక్షకుఁ జదివింప నేర్పాట్లుచేసిరి.

1894 లో నొక మిత్రుని యింటివద్ద నీమెకు పెర్రీ క్యూరీతోఁ బరిచయము గలిగినది. అతఁడు గణితశాస్త్రమునఁ బ్రవీణుఁడైన యువకుఁడు. 1859 మే నెల 15-వ తేదీ నాతఁడు

పారిసులోనే జన్మించెను. తండ్రి డాక్టర్ యూజీన్ వైద్య వృత్తిలోఁ బేరుప్రఖ్యాతులు గడించినవాఁడు. అతఁడుదార హృదయుఁడు. స్వాతంత్ర్య ప్రియుఁడు. దుఃఖసముద్రమున మునిఁగియున్న ప్రపంచము నుద్ధరించుటకు సామ్యవాదమే (సోషలిజం) శరణ్యమని నమ్మినవాఁడు. ధనికులకుఁ జికిత్స చేసి, యెక్కువ ధనమును సంపాదించుట కవకాశములున్నను ఈయన ప్రక్కనున్న పల్లెలకుఁ బోయి, బీదసాదల కుచితముగా వైద్యము చేయుటలోనే యెక్కువ కాలమును గడిపెడివాఁడు. అందుచే నీతని రాఁబడి సన్నగిల్లినది. ఈతఁడు తన పెద్ద కొడుకు పెర్రీకిని, రెండవ కొడుకు జాక్విస్‌కును చిన్నపుడే వృక్ష, జీవ శాస్త్రములు సుబోధము లగునట్లు బోధించెడి వాఁడు. పెర్రీకి మాత్రము లెక్కలనిన మక్కువ యెక్కువ. అందుచేత బెజిల్లీ యను గణితశాస్త్రవేత్త కితఁడు శిష్యుఁడైనాఁడు. బెజిల్లీ శిష్యుని శక్తిసామర్థ్యములను బాగుగ నవగాహన చేసికొని, యతనిని గణితశాస్త్రమునఁ బ్రవీణు నొనర్చినాఁడు. పందొమ్మిదేండ్ల పిన్నవయస్సులోనే (1878 లో) పెర్రీ పారిసు విశ్వవిద్యాలయమున సహాయాధ్యాపకుఁడైనాఁడు. విశ్వవిద్యాలయములో నడుగు పెట్టినప్పటి నుండియు విజ్ఞానపరిశోధన యతని మనస్సు నాకర్షించినది. సున్నితమైన విద్యుద్యంత్రములను దయారుచేయుటలో నీతఁడు గొప్ప నేర్పు సంపాదించెను. ఇతఁడు తయారుచేసిన విద్యున్మాపకమును (క్యూరీ ఎలక్ట్రోమీటరు) నేఁటికిని ప్రయోగశాలలలో వైజ్ఞానికు లుపయోగించు చున్నారు. ఐదేండ్లు

విశ్వవిద్యాలయమునఁ గడపినపిమ్మట అప్పుడే స్థాపింపఁబడిన భౌతిక రసాయనశాస్త్రముల కళాశాలలోని ప్రయోగశాల కితఁడు డైరెక్టరయ్యెను. ఇచటనే భౌతికశాస్త్రములో వివిధ శాఖలకు సంబంధించిన ముఖ్య పరిశోధనల నొనర్చినాఁడు. ప్రపంచములోని యన్ని ప్రాంతములనుండియు వైజ్ఞానికులు సున్నితమైన యే విద్యుత్పరికరముఁ జేయవలసి వచ్చినను, ఇతని సలహాకొఱకై లేఖలను వ్రాయుచుండెడివారు.

మేరీకిని, పెర్రీక్యూరీకిని ప్రథమపరిచయము గలిగి నప్పటినుండియు వారికిఁ బరస్పరము గౌరవభావ మినుమ డించెను. దీనికిఁదోడు పెర్రీ ప్రయోగశాలలోనే పని నేర్చు కొనుటకు మేరీ పంపఁబడెను. ఒకేవిధమైన యాదర్శములు, మనఃప్రవృత్తులుఁ గలిగిన వ్యక్తు లిద్దఱును గలిసి పనిచేయుట తటస్థించినది. ఇరువురును వైజ్ఞానిక పరిశోధనకయి జీవిత మును ధారపోయఁ దలఁచుకొన్నవారు. ఇరువురును విశ్వ సౌభాగ్యమునకు విజ్ఞానాభివృద్ధియే మూలమని నమ్మినవారు. భావిప్రపంచము నూహించి, యిరువురును సుఖస్వప్నము లను గాంచినవారే. కొలఁది మాసములు గడచిన పిదప పెర్రీక్యూరీ, మేరీకిఁ దన ప్రేమను, ఆదర్శములను వెల్లడించుచు నిట్లు లేఖవ్రాసెను.

''మాతృదేశ స్వాతంత్ర్య సంస్థాపనము నీ యాశ యము. మానవజాతి సంపూర్ణ వికాసమునకు మనకున్న యున్నతాశయములు, విజ్ఞాన సేవకు బద్ధకంకణులమగు మన యుత్తమాశయములు సహకారులు. ఈ సందర్భ

ములో మన మిత్త్వరముఁ గలిసి తన్మయులమై జీవితమును గడపు నదృష్ట మబ్బినచో నెంతటి యానందము ననుభ వింతునో చెప్పఁజాలను.''

పెర్రీలేఖలోని భావములతో మేరీ యేకీభవించి, తన యామోదమును దెలియఁజేసినది. ఇరువురికిని వివాహమైనది. చిన్న యిల్లొకటి యద్దెకుఁ దీసికొని కాఁపురము పెట్టిరి. ఇరువురి సంపాదన కలిపినను మూఁడువందల ఫ్రాంకులకంటె నెక్కువ లేదు. ఇది యా దేశములోఁ గూలి చేసికొని జీవించు వారి సంపాదనకు సమానము. కాని, క్యూరీదంపతులు భోగ లాలసులు కారు. సత్యశోధన, సంఘసేవ ఆదర్శములుగా గ్రహించినవారు. కీర్తినిగాని, ధనమునుగాని యాశించని నిష్కామకర్మ చేయుట వారి యాశయము. అందుచే వారా యల్పాదాయమునకే సంతసించి ప్రయోగశాలలోఁ బని చేసెడివారు.

1896 లో హెన్రీ బెకరల్ అను నొక ఫరాసు వైజ్ఞాని కుఁడు యురేనియము ధాతువును బరీక్షించి, యీ ధాతువు నల్లకాగితములలో నుండియు, సీసపు రేకులలో నుండియు దూరిపోవు కిరణములను బహిర్గతము చేయునని, కను గొన్నాఁడు. ఈ లక్షణమునకు 'రేడియో ధార్మికత' అని నామకరణ మొనర్చినాఁడు. బెకరల్ మహాశయుఁడు కను గొనిన యీ విచిత్రవిషయము క్యూరీ దంపతుల దృష్టి నాకర్షించినది. పెర్రీక్యూరీ యితర పరిశోధనలలో నిమ గ్నుఁడై యుండుటచే మొదట నీ విషయములో నెక్కువ

వీరొక చిన్న పాకలోఁ బ్రయోగములు చేయుచుండిరి. వాన కురిసినచో నీరు లోపలనేయుండును. గాలి వీచినచో వీధిలోని దుమ్మంతయు లోనికివచ్చును. గోడలు చెమ్మగిలి యుండును. ప్రయోగములు చేయునపుడు విషవాయువులు పుట్టినచో, అవి పైకిఁ బోవు నేర్పాట్లు లేవు. చేయు ప్రయోగములా, మిక్కిలి సున్నితములైనవి. ఏ మాత్ర మొడుదొడుకు వచ్చినను నెలల తరబడిచేసిన కృషి యంతయు నిష్ఫలమగును. దీనికిఁదోడు – పిచ్ బ్లెండ్ ఖనిజము వెల చాల యెక్కువ. గర్భదారిద్ర్యము ననుభవించుచున్న యీ దంపతుల కంత వెలగల పదార్థ మెట్లు లభ్యమగును? అదృష్టవశమున వియన్నాలోని వైజ్ఞానిక పరిషత్తువారు కొన్ని టన్నుల ఖనిజము లుచితముగా వీరికి సరఫరాచేసిరి. ఆస్ట్రియా దేశములోని యొక గనిదగ్గఱనుండి వీరు యురేనియమును తీయించి తెచ్చుకొనినారు. ఆ చీకుపాకలోనే ప్రయోగములను మొదలిడిరి. రెండేం డ్లహోరాత్రములు పనిచేసిరి. ఆర్థికముగా నెన్నియో చిక్కులు తటస్థించుచున్నను, వీరి కితరు లెవ్వరును దమ్మిడీ సాయముచేసిన పాపమునఁబోలేదు. ఈ కష్టములను దలఁచుకొనియే కాఁబోలు మేరీ తన భర్త జీవితచరిత్రములో నిట్లు వ్రాసినది: "ఐశ్వర్యమునకును, భోగములకును వ్యామోహపడు నేఁటి మన సంఘమునకు విజ్ఞానపు విలువ తెలియదు. విజ్ఞానము మానవజాతి చిరకాలమునుండి కూడఁబెట్టుకొనుచున్న యమూల్యమగు గని. ఈ విషయమును మన సంఘము గమనింపలేదు."

ఆ గ్రంథములోనే మఱియొకచోట నీమె యిట్లు వ్రాసినది : "లాభములకొఱకుఁ బ్రాకులాడకుండ మానవ సంఘమునకయి మహాకార్యములు సాధించుటలోఁ దమ సర్వస్వమును సమర్పించి, స్వార్థమును మఱచి, నిరంతర మున్నతాశయములను సాధించుటలోనే తన్మయులుకాఁగల మహామహులు కావలెను."

ఇట్టి యుదారాశయములతో విసుగు, విరామములు లేకుండ వీరు పరిశోధనలు సాగింపఁ గలిగినారు. దంపతు లిద్దఱుఁ బరస్పరము ప్రోత్సాహముఁ గలిపించుకొనుచు, ఒకరి కింకొకరు సాయపడుచుఁ బనిచేసిరి. మేరీ పరిశుద్ధమైన రేడియము లవణముల నెన్నింటినో తయారుచేసినది. వాని రసాయనిక గుణముల నన్నింటిని క్యూరీ పరిశీలించినాఁడు. ఇట్లు తృప్తి తీరఁగా కొన్ని లవణములు లభించిన పిమ్మట వీనినుండి బహిర్గతములగు కిరణములఁ బరిశీలించిరి.

క్యూరీదంపతులు తమ పరిశోధన ఫలితముల నన్నింటిని క్రోడీకరించి, 1900-వ సం॥లో పారిసులో జరిగిన ఫిజిక్సు కాంగ్రెసు సభ్యుల యెదుట వెల్లడించిరి. ఈ యద్భుత పరిశోధ నలకు వైజ్ఞానికలోక మంతయు నివ్వెరపడి, క్యూరీ దంపతుల ప్రతిభను వేనోళ్లఁ గొనియాడెను. ప్రపంచములోని పత్రిక లన్నియు నీ పరిశోధనలను గూర్చి యిట్లు ప్రకటించినవి :

"ఫ్రాన్సు దేశములో క్యూరీసతియు, నామె భర్తయు రేడియమను నద్భుతపదార్థమును గనుగొన్నారు. ఇది

చీఁకటిలోఁగూడ నెంతో తేజస్సుతో వెలుఁగును. మామూలు బొగ్గుకంటె అంతియే పరిమాణము గల రేడియమువల్ల 2,50,000 రెట్లు ఉష్ణశక్తి లభించును. దీనినుండి వచ్చు కిరణములు నల్ల కాగితములనుండికూడ దూరిపోఁగలవు. ఈ యదృశ్య కిరణములు పడినచో, పదార్థముల రంగులు నష్టమగును. శరీరముపయిఁ బ్రసరించిన గాయములు గల్గును. ఎలుకలవంటి జంతువులపయిఁ బడినచో నవి వెంటనే మరణించును. సూక్ష్మక్రిములు నాశనమగును.సుమారు రెండుపౌనుల బరువుగల రేడియమున్న గదిలోనికి వెళ్లుట యన మృత్యువు నోటిలోఁ దల దూర్చినట్లే. కన్నులు, నొడలు, బట్టలు కాలి వెంటనే చావు మూడును. వైద్యచికిత్సలో ననేక రోగములను గుదుర్చుట కీ యద్భుత పదార్థ ముపయోగించును.''

ఇట్టి ప్రకటనలతో క్యూరీదంపతుల పేరు దిశదిశల మాఱుమ్రోఁగెను. జినీవా విశ్వవిద్యాలయమువా రాచార్య పీఠములను నెలకొల్పి యీ దంపతుల నాహ్వానించిరి. కాని పారిసువారే యధిక వేతన మిత్తుమనుటచే వీ రా యూరు వదల లేదు. రెండు మూఁడేండ్లలో క్యూరీదంపతులకు వైజ్ఞానిక లోకములోని ప్రఖ్యాతి యెక్కువైనది. పారిసు విశ్వవిద్యాలయమువారు క్యూరీసతికి డాక్టరు బిరుదము నిచ్చి గౌరవించిరి. 1903 లో భౌతిక శాస్త్రపు నోబెలుబహుమానము క్యూరీ దంపతులకును, బెకరల్ మహాశయునికిని బంచిబెట్టఁబడినది. అంతటితో దారిద్ర్యబాధ తప్పినది. వీరిరువురును సుప్రసిద్ధ

వైజ్ఞానిక సంస్థ యగు రాయల్ సొసైటీవారి యాహ్వానము మీఁద లండను వెళ్ళి, రామ్సే, జె. జె. థామ్సను, రూథరుఫర్డు మొదలైన ప్రముఖు లందఱియెదుటను ఉపన్యాసము లొసఁగి నారు. 1905 లో పెర్రీ ఫ్రెంచి వైజ్ఞానికపరిషత్తులో సభ్యుఁడై నాఁడు. కాని, యీ సమ్మానములు, సౌఖ్యములు పొంది యానందించు భాగ్య మట్టే కాలము కల్గలేదు. 1906 సం॥ ఏప్రిలు 19-వ తేదీని తన గౌరవార్థము వైజ్ఞానికు లొసఁగిన విందునకు వెళ్ళి, తిరిగి వచ్చునప్పుడు పెర్రీ ప్రమాద వశమున బండిచక్రము క్రిందఁ బడి, హఠాత్తుగా మర ణించినాఁడు.

పిడుగువంటి యీ యుపద్రవముతో మేరీ క్రుంగిపోయి నది. ఆనందమయముగాఁగడచిన పది,పండ్రెండేండ్ల సాంసారిక జీవిత మొక్కసారిగా స్వప్నప్రాయమైపోయినది. ఆ దుర్భర దుఃఖములోను గుమార్తెల నిద్దఱిని జూచుకొని కొంచెము ధైర్యము వహించినది. కొద్ది రోజులలోనే మరల పరిశోధనలు ప్రారంభించినది. 1910 నాఁటికి రేడియో ధార్మికతకు సంబం ధించిన జ్ఞాన మంతయు సేకరించి, వేయి పుటలకు మించిన గ్రంథ మొకటి వ్రాసినది. క్యూరీదంపతుల కృషి ఫలితముగా నేఁటి భౌతిక విజ్ఞానములో నూతనయుగ మొకటి ప్రారంభమై నది. ఈమె యద్భుత పరిశోధనలకు సమ్మానముగా 1911లో తిరిగి యీమెకు రసాయనశాస్త్రపు నోబెలు బహుమాన మీయఁబడినది. ఏ వ్యక్తికిని నింతవఱకును రెండవతూరి లభిం

పని నోబెలు బహుమతి పొందు నపూర్వగౌరవ మీ స్త్రీరత్న
మునకే లభించినది. చిత్ర మేమనఁగా – ఆ సంవత్సరములోనే
ఫ్రెంచి వైజ్ఞానిక పరిషత్తువా రీమెను సభ్యురాలినిగాఁ జేర్చు
కొన నిరాకరించినారు. స్త్రీని సభ్యురాలినిగాఁ జేర్చు
కొనునాచార మెన్నఁడును లేదనియు, ఆచార విరుద్ధముగాఁ
బ్రవర్తించుటకు మనస్కరింప లేదనియు వారు తెలియఁజేసిరి.
చివఱకు 1922 లో నట్టి ఛాందసమును విడిచిపెట్టి యీమె
నెన్నుకొను భాగ్య మా పరిషత్తునకుఁ గలిగినది.

భర్త గతించిన తర్వాత నీమె యెక్కువగా నుపన్యాసము
లీయలేదు. ఒక్కసారి మాత్ర మీమె యుపన్యాసమును
వినుటకు లండనునుండి సుప్రసిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులైన లార్డు కెల్విన్,
రామ్సే, ఆలివర్ లాడ్జీ ప్రభృతులు పనికట్టుకొని ఫ్రాన్సునకు
వెళ్ళినారు. వైజ్ఞానిక లోకమునఁ బ్రతిభాశాలినియైన యీమె
యెడ వారికి గొప్ప గౌరవము కలిగినది. ఈమె పేరిట కొన్ని
ప్రయోగశాలలు నెలకొల్పఁబడినవి. రేడియము మూలముగా
రోగచికిత్స చేయు సంస్థలు నేఁడు చాల వెలసినవి. తన
యద్భుత ప్రజ్ఞకుఁ దార్కాణముగా నీమె యింకొక తత్త్వ
మును గనిపెట్టినది. మాతృదేశమైన పోలండుపట్ల భక్తిని
జూపుచు నీ తత్త్వమునకు 'పోలోనియ' మని పేరు పెట్టినది.
ఇటీవల నీమె కుమార్తెయు, నల్లుఁడును విఖ్యాతపరిశోధనలు
చేసి, నోబెలు బహుమానము నందిరి. పరరాష్ట్రమునకుఁ
బ్రవాసిగా వచ్చి, దారిద్ర్యము ననుభవించుచు విసుగుతో

నిరుత్సాహము పొందక, విశేష ప్రజ్ఞతో నద్భుత పరిశోధన లొనర్చి విజ్ఞానాభివృద్ధికిని, మానవ సంఘమునకు నమోఘమైన సేవ చేసి, యద్వితీయమైన కీర్తిని గడించి నారీలోకమున కమూల్యాలంకారమై వర్ధిల్లిన యీ సతీమణి 1934 జూలై 14-వ తేదీని పరమపదించినది.